CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

---------*---------**

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

Digitally signed by CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH
DN: C=VN, S=Hải Dương, L=Thành phố Chí Linh, O=CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH, CN=CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH, OID.0.9.2342.19200300.100.1.1=MST:0801415165
Reason: I am the author of this document
Location:
Date: 2026.10.17 11:20:16+07'00'
Foxit PDF Reader Version: 2024.2.2

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN
"ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC KHOÁNG SẢN ĐẤT, ĐÁ LÀM VLXD TT TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG, PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG"

Hải Phòng, tháng 10 năm 2026

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

---------*---------**

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN
" ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC KHOÁNG SẢN ĐẤT, ĐÁ LÀM VLXD TT TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG, PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG"

CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

M.S.D.N: 0801415165 CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN LÂM

Hải Phòng, tháng 10 năm 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC BẢNG ii
DANH MỤC CÁC HÌNH v
MỞ ĐẦU 1
1. Xuất xứ của dự án 1
1.1 Thông tin chung về Dự án 1
1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi 3
1.3 Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan 3
2 Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) 6
2.1 Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường để đánh giá tác động môi trường 6
2.1.1 Căn cứ pháp lý 6
2.1.2 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường Việt Nam áp dụng 11
2.2 Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án 11
2.3 Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập 12
3 Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 12
3.1 Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM 12
3.2 Đơn vị cùng phối hợp thực hiện 13
3.3 Trình tự quá trình lập báo cáo ĐTM 13
3.4 Phạm vi của Báo cáo 14
4 Phương pháp đánh giá tác động môi trường 14
4.1. Các phương pháp ĐTM 14
4.2. Các phương pháp khác 15
5 Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM 16
5.1. Thông tin về Dự án 16
5.1.1 Thông tin chung 16
5.1.2 Quy mô, công suất 16
5.1.3 Công nghệ sản xuất 17
a. Công nghệ khai thác 17
b. Công nghệ chế biến 17
5.1.4 Phạm vi dự án 17
5.1.5 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có) 17
5.2 Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 18
5.2.1. Giai đoạn XDCB 18
5.2.2. Giai đoạn vận hành (khai thác, vận chuyển và chế biến): thời gian khai thác 08 năm, với công suất phân kỳ theo từng giai đoạn; các tác động phát sinh có tính liên tục trong thời gian vận hành. 18
5.3 Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án 19
5.3.1 Nước thải, khí thải 19
5.3.2 Chất thải rắn, chất thải nguy hại 21

5.3.3 Tiếng ồn, độ rung 22
5.3.4 Các tác động môi trường khác 22
5.4 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư 22
5.4.1 Công trình thu gom và xử lý nước thải 22
5.4.2 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải 23
5.4.3 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý chất thải rắn thông thường 23
5.4.4 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại 23
5.4.5 Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung 24
5.4.6 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác 24
5.5 Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư 25
5.5.1 Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 25
5.5.2 Chương trình giám sát 26
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 28
1.1 Thông tin chung về dự án 28
1.1.1 Tên dự án 28
1.1.1 Chủ dự án 28
1.1.2 Vị trí địa lý của dự án 28
1.1.3 Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước 32
1.1.4 Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường 33
1.1.5 Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình Dự án 35
1.1.6 Phạm vi 38
1.1.7 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường 39
1.2 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 40
1.2.1 Các hạng mục công trình chính của Dự án 40
1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án 47
1.2.3 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 49
1.2.4 Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường 52
1.3 Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện nước và các sản phẩm của Dự án 53
1.3.1 Nguyên, nhiên vật liệu sử dụng của Dự án 53
1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước 55
1.3.3. Các sản phẩm của Dự án 56
1.4 Công nghệ sản xuất, vận hành 56
1.4.1 Công nghệ khai thác 56
1.4.2 Công nghệ chế biến 65
1.4.3 Vận tải ngoài mỏ 67
1.5 Biện pháp tổ chức thi công 67
1.5.1 Biện pháp thi công các hạng mục mở mỏ 67
1.5.2 Biện pháp thi công giai đoạn vận hành 68
1.6 Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 68
1.6.1 Tiến độ thực hiện Dự án 68
1.6.2. Vốn đầu tư 69
1.6.3. Tổ chức quản lý 69
1.6.4. Đơn vị thực hiện Dự án 70
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI

TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 71
2.1 Điều kiện tự nhiên, kinh tế- xã hội 71
2.1.1 Điều kiện về địa hình, địa chất 71
2.1.2 Điều kiện về khí hậu, khí tượng 86
2.1.3 Điều kiện về kinh tế - xã hội 93
2.2 Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực dự án 94
2.2.1 Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 94
2.2.2 Hiện trạng đa dạng sinh học 98
2.3 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 98
2.4 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 100
CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG 102
3.1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng 102
3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động 102
3.1.2 Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 121
3.2 Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành 135
3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động 135
3.2.2 Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường 157
3.3 Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 167
3.3.1 Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án 167
3.3.2 Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác 172
3.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 173
3.4.1 Mức độ chi tiết của đánh giá 173
3.4.2 Mức độ tin cậy của đánh giá 174
CHƯƠNG 4 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG 176
4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường 176
4.1.1 Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường 176
4.1.2 Phương án 1: cải tạo khu vực khai thác và trồng cây cảnh quan 177
4.1.3 Phương án 2 : san lấp mặt bằng và trồng cây ăn quả phù hợp (Cây nhãn) với quy hoạch của địa phương 180
4.1.4 Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường 182
4.2 Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường 185
4.2.1 Khối lượng công việc thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 185
4.2.2 Thiết kế các công trình để giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn trong cải tạo phục hồi môi trường 196
4.2.3 Tổng hợp các công trình cải tạo, phục hồi môi trường 203
4.2.4 Thống kê các thiết bị, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường 207
4.3 Kế hoạch thực hiện 208
4.3.1 Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 208
4.3.2 Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng

công trình 208
4.3.3 Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường. 214
4.3.4 Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận 215
4.4 Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường 221
4.4.1 Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường 221
4.4.2 Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ 235
4.4.3 Đơn vị nhận ký quỹ 236
CHƯƠNG 5 THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH 237
6 CHƯƠNG 6 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 238
6.1. Chương trình quản lý môi trường 238
6.1.1 Tổ chức thực hiện 238
6.1.2 Biện pháp thực hiện 238
6.2 Chương trình giám sát môi trường 243
6.2.1 Giai đoạn triển khai xây dựng cơ bản 243
6.2.2 Giai đoạn vận hành 243
6.2.3 Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường 244
CHƯƠNG 7 KẾT QUẢ THAM VẤN 246
7.1. Tham vấn cộng đồng 246
7.1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng 246
7.1.2 Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến 246
7.1.3 Tham vấn bằng văn bản theo quy định 249
7.2 Kết quả tham vấn cộng đồng 251
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 263
CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 266
CÁC PHỤ LỤC 267

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD_5	Nhu cầu oxy sinh hoá đo ở 20°C trong 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
COD	Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
HTKT	Hệ thống khai thác
KTQG	Kỹ thuật quốc gia
KT-XH	Kinh tế - xã hội
NĐ	Nghị định
QCCP	Quy chuẩn cho phép
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
QCCP	Quy chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn cho phép
TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TTCN	Tiểu thủ công nghiệp
TT	Thông tư
TN&MT	Tài nguyên và Môi trường
UBND	Ủy ban Nhân dân
WHO	Tổ chức Y tế thế giới
XDCB	Xây dựng cơ bản
XLNT	Xử lý nước thải
VOCs	Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác 29
Bảng 1.2. Tổng hợp trữ lượng khai thác 36
Bảng 1.3. Bảng tổng hợp khối lượng xây dựng cơ bản mỏ 42
Bảng 1.4. Tổng hợp thiết bị nghiền cát nhân tạo phục vụ dự án 45
Bảng 1.5. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác 46
Bảng 1.6. Nhóm thiết bị sử dụng khai thác 47
Bảng 1.7. Tổng hợp danh mục hạng mục công trình khu phụ trợ mỏ 48
Bảng 1.8. Nguyên nhiên liệu sử dụng cho dự án 54
Bảng 1.9. Nhu cầu dùng nước toàn dự án 54
Bảng 1.10. Thông số kĩ thuật của máy xúc 57
Bảng 1.11. Tính năng kỹ thuật của ôtô trọng tải 15 tấn 59
Bảng 1.12. Lịch khai thác 61
Bảng 1.13. Tổng hợp các thiết bị hoạt động tại mỏ 62
Bảng 1.14. Tổng vốn đầu tư của dự án (ĐVT: nghìn đồng) 69
Bảng 1.15. Bố trí nhân lực tại khu mỏ 70
Bảng 2.1. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý đất 73
Bảng 2.2. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý đá 74
Bảng 2.3. Tổng hợp kết quả tính trung bình khối trữ lượng thành phần hóa của các đá làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo 76
Bảng 2.4. Kết quả phân tích quang phổ ICP 76
Bảng 2.5. Tổng hợp kết quả phân tích giá trị trung bình thành phần hạt 77
Bảng 2.6. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý cơ bản 77
Bảng 2.7. Bảng tổng hợp thể trọng tự nhiên và hệ số nở rời 78
Bảng 2.8. Tổng hợp kết quả thí nghiệm tính chất cơ lý 79
Bảng 2.9. Kết quả thí nghiệm thành phần hóa học của cát nguyên khai 79
Bảng 2.10. Tổng hợp kết quả thí nghiệm phân tích thành phần hạt 79
Bảng 2.11. Hàm lượng các tạp chất trong cát – TCVN7570:2006 80
Bảng 2.12. Tổng hợp kết quả thí nghiệm tính chất cơ lý 80
Bảng 2.13. Kết quả thí nghiệm thành phần hóa học của cát sau rửa 81
Bảng 2.14. Tổng hợp kết quả thí nghiệm phân tích thành phần hạt 81
Bảng 2.15. Tổng hợp kết quả tính trung bình khối trữ lượng thành phần hóa của các đất, đá làm vật liệu san lấp 82
Bảng 2.16. Bảng tổng hợp thể trọng tự nhiên và hệ số nở rời 83
Bảng 2.17. Bảng tính trung bình cỡ hạt theo mẫu cơ lý đất 83
Bảng 2.18. Bảng tính chất cơ lý 83
Bảng 2.19. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý cơ bản 84

Bảng 2.20. Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm mẫu đầm chặt 85
Bảng 2.21. Nhiệt độ trung bình 03 năm gần nhất 87
Bảng 2.22. Độ ẩm tương đối 03 năm gần nhất 88
Bảng 2.23. Lượng mưa trung bình 03 năm gần nhất 89
Bảng 2.24. Các đối tượng tự nhiên bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án 94
Bảng 2.25. Vị trí khảo sát môi trường khu vực dự án 94
Bảng 2.26. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí 95
Bảng 2.27: Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước mặt' 96
Bảng 2.28: Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất tại khu vực 97
Bảng 3.1. Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt 102
Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 103
Bảng 3.3. Ước tính nồng độ và tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải 104
Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 106
Bảng 3.5. Bảng tổng hợp tải lượng chất bẩn tích tụ 107
Bảng 3.6. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc giai đoạn bóc phủ 108
Bảng 3.7. Tải lượng khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng 109
Bảng 3.8. Dự báo sự lan truyền chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển 110
Bảng 3.9. Kết quả tính toán lượng bụi phát sinh 111
Bảng 3.10. Bảng tổng hợp tải lượng giai đoạn lắp đặt dây chuyền 350 tấn/giờ 112
Bảng 3.11. Độ ồn gây ra bởi một số máy móc xây dựng 116
Bảng 3.12. Mức ồn theo khoảng cách của một số máy móc 116
Bảng 3.13. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian tác động 117
Bảng 3.14. Bảng tổng hợp dự báo mức độ tác động từ các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án 121
Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 135
Bảng 3.16. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng 138
Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn 140
Bảng 3.18. Tác động của SO2 đối với con người và động vật 147
Bảng 3.19. Tác động của CO2 đối với con người 147
Bảng 3.20. Ma trận dự báo mức độ tác động trong giai đoạn khai thác 156
Bảng 3.21. Tổng hợp các công trình, thiết bị BV môi trường và tiến độ thực hiện 170
Bảng 4.1. So sánh 2 phương án cải tạo, phục hồi môi trường 182
Bảng 4.2. Khối lượng tháo dỡ các công trình hạ tầng khu vực chế biến và khu phụ trợ 186
Bảng 4.3. Khối lượng tháo dỡ hệ thống đường dây điện 189
Bảng 4.4. Khối lượng tháo dỡ hệ thống nghiền, sàng, rửa cát 350 tấn/giờ 189

Bảng 4.5. Khối lượng tháo dỡ trạm biến áp..... 189
Bảng 4.6. Khối lượng bể lắng, hố ga, hố thu nước, bể tách dầu, hệ thống xử lý NTSH hợp khối và rãnh thoát nước 190
Bảng 4.7. Tháo dỡ mốc giới dự án 190
Bảng 4.8. Khối lượng vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án 191
Bảng 4.9. Tổng hợp tháo dỡ các công trình tại khu mặt bằng sân công nghiệp..... 191
Bảng 4.10. Khối lượng cải tạo vũng nước (điểm tiếp nhận nước từ hồ lắng của dự án) 195
Bảng 4.11. Khối lượng cải tạo đường, san gạt, lu lèn và trồng cây..... 196
Bảng 4.12. Tổng hợp khối lượng và quy mô cải tạo, phục hồi môi trường mỏ (phương án chọn) 203
Bảng 4.13. Thiết bị sử dụng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường 208
Bảng 4.14. Kế hoạch thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường..... 209
Bảng 4.15. Tổng hợp tiến độ thực hiện và chi phí trước thuế các công trình cải tạo, phục hồi môi trường 216
Bảng 4.16. Chi phí trồng keo..... 223
Bảng 4.17. Chi phí trồng cây nhãn 224
Bảng 4.18. Tổng hợp chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án chọn..... 227
Bảng 4.19. Phương án trồng cây ăn quả (phương án không chọn)..... 231
Bảng 6.1. Chương trình quản lý môi trường..... 239

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Khoảng cách từ ranh giới mỏ tới một số đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội trong khu vực 33
Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ chế biến cát nhân tạo 45
Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ khai thác 47
Hình 1.4. Sơ đồ bố trí công trình xử lý nước thải công nghiệp 50
Hình 1.5. Sơ đồ các khâu khai thác trong công nghệ sản xuất của mỏ 57
Hình 1.6. Sơ đồ dây chuyền chế biến cát nghiền 66
Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý 69
Hình 3.1. Sơ đồ bố trí thu thoát nước mưa trên khu vực khai thác 159
Hình 3.2. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường 173
Hình 4.1. Mặt bằng moong kết thúc khai thác 177
Hình 4.2. Sơ đồ tổ chức quản lý 208
Hình 4.3. Cây keo 210

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1 Thông tin chung về Dự án

Ngày 01/7/2025, tỉnh Hải Dương chính thức sáp nhập với thành phố Hải Phòng và lấy tên là thành phố Hải Phòng. Việc sáp nhập này tạo động lực mới cho phát triển kinh tế - xã hội của khu vực, đặc biệt trong lĩnh vực đầu tư xây dựng, phát triển hạ tầng kỹ thuật, khu dân cư, khu công nghiệp, giao thông và các công trình công cộng. Theo đó, nhu cầu sử dụng đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường, vật liệu san lấp và nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo trên địa bàn thành phố Hải Phòng và các khu vực lân cận ngày càng tăng.

Nhằm khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên khoáng sản sẵn có của địa phương, cung cấp đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường cho thị trường, tạo việc làm cho người lao động, tăng nguồn thu ngân sách và góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương, Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh đã triển khai các thủ tục đầu tư khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Dự án được hình thành trên cơ sở Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh được công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ theo Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 11/9/2024 của UBND tỉnh Hải Dương, nay là thành phố Hải Phòng. Công ty được cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản số 791/GP-UBND ngày 25/3/2025 và kết quả thăm dò đã được UBND thành phố Hải Phòng công nhận tại Quyết định số 2065/QĐ-UBND ngày 02/6/2026. Diện tích sử dụng đất của dự án là 42,534 ha. Công suất khai thác được phân kỳ: năm thứ 1 đến năm thứ 3 đạt 2.630.000 m^3 nguyên khối/năm, gồm 630.000 m^3/năm đá gốc và phong hóa vừa làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo và 2.000.000 m^3/năm đất, đá làm vật liệu san lấp; năm thứ 4 đến năm thứ 8 đạt 1.297.639 m^3/năm, gồm 586.229 m^3/năm đá làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo và 711.410 m^3/năm đất, đá làm vật liệu san lấp.

Để đưa mỏ vào khai thác theo đúng quy định, đồng thời xác định rõ phương hướng tổ chức khai thác, giải pháp kỹ thuật - công nghệ, khối lượng và chi phí xây dựng cơ bản, phương án chế biến khoáng sản, tổ chức sản xuất, an toàn lao động, bảo vệ môi trường và cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác, Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh đã phối hợp với Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng và Khoáng sản Hà Thành lập hồ sơ dự án đầu tư khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Dự án được lập trên cơ sở các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường, địa chất và khoáng sản, xây dựng, an toàn trong khai thác khoáng sản và các văn bản pháp lý có liên quan. Các căn cứ pháp lý chủ yếu gồm: Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14; Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính

phủ (được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026); Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025; Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15; Luật số 147/2025/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản; Nghị định số 193/2025/NĐ-CP; Nghị định số 21/2026/NĐ-CP; Thông tư số 04/2026/TT-BNNMT; Luật Xây dựng số 135/2025/QH15 và các nghị định, thông tư hướng dẫn về quản lý chi phí đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình, định mức xây dựng và phân cấp công trình xây dựng.

Căn cứ quy mô, tính chất và loại hình dự án khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường, dự án thuộc số thứ tự 8, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 48/2026/NĐ-CP của Chính phủ và thuộc đối tượng phải lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt trước khi triển khai thực hiện. Vì vậy, nhằm đánh giá đầy đủ, khoa học các tác động môi trường có thể phát sinh trong quá trình xây dựng cơ bản, khai thác, chế biến, vận chuyển, tiêu thụ sản phẩm và cải tạo phục hồi môi trường sau khai thác, Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng để trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo quy định.

Báo cáo được lập nhằm nhận diện, dự báo và đánh giá các tác động đến môi trường không khí, nước, đất, cảnh quan, hệ sinh thái, dân cư, hạ tầng kỹ thuật và kinh tế - xã hội khu vực; đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, quản lý chất thải, kiểm soát bụi, tiếng ồn, nước mưa chảy tràn, bảo đảm an toàn khai thác, phòng ngừa sự cố môi trường và thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác. Nội dung báo cáo là cơ sở để Chủ dự án tổ chức thực hiện dự án đúng quy định pháp luật, khai thác hợp lý tài nguyên khoáng sản, bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.

Phân loại dự án:

- Loại hình dự án: Đầu tư mới.

- Phân loại theo Luật Địa chất và Khoáng sản 2024, Nghị định 193/2025/NĐ-CP

Loại khoáng sản: nhóm III

Thẩm quyền cấp phép khai thác: thuộc UBND thành phố Hải Phòng.

Thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án: thuộc UBND thành phố Hải Phòng do quy mô sử dụng đất dưới 50ha.

- Cấp công trình: Căn cứ Thông tư số 34/2026/TT-BXD ngày 25/6/2026 của Bộ Xây dựng. Công suất khai thác lớn nhất của Dự án là 2.630.000 m^3/năm; công trình thuộc loại công trình sản xuất vật liệu xây dựng, sản phẩm xây dựng - công trình không sử dụng vật liệu nổ; thuộc công trình công nghiệp, cấp II.

1.2 Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu khả thi

Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh đã trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 11/9/2024 của UBND tỉnh Hải Dương (nay là thành phố Hải Phòng) về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Thẩm quyền cấp phép khai thác: thuộc UBND thành phố Hải Phòng.

Thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của Dự án: thuộc UBND thành phố Hải Phòng.

Sau khi được cấp quyết định phê duyệt đánh giá tác động môi trường, thẩm định báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án của các cơ quan có thẩm quyền Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh sẽ ra quyết định đầu tư dự án và tiến hành lập hồ sơ xin cấp phép Quyền khai thác mỏ.

1.3 Sự phù hợp của Dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan

* Đối chiếu với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia và Quy hoạch vùng và Quy hoạch tỉnh

- Quy hoạch BVMT quốc gia thời kỳ 2021 - 2030 (Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024):

Ngày 08 tháng 7 năm 2024 Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại quyết định số 611/QĐ-TTg. Trong đó nêu rõ, mục tiêu của Quy hoạch là chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXDTT tại khu vực đồi Đại Bộ thực hiện nhằm mang lại hiệu quả kinh tế, đóng góp và ngân sách nhà nước và giải quyết việc làm cho lượng lớn lao động địa phương. Bên cạnh đó, dự án cũng đã đưa ra dự báo đánh giá tác động môi trường của dự án qua các giai đoạn chuẩn bị, xây dựng cơ bản, khai thác và cải tạo phục hồi. Từ đó, đề xuất các giải pháp phòng ngừa và kiểm soát được chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của dự án. Như vậy, về cơ bản dự án phù hợp với mục tiêu chung của Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia.

- Quy hoạch vùng Đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021 - 2030

Khu vực dự án đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng thuộc các tỉnh vùng Đồng bằng sông Hồng, đồng thời Hải Phòng cũng thuộc vùng động lực cần đẩy nhanh tốc độ đô thị hóa gắn liền với phát triển đồng bộ hệ

thống hạ tầng. Theo định hướng phát triển kết cấu hạ tầng tại mục VI của Quyết định số 368/QĐ-TTg ngày 04/05/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch vùng Đồng bằng sông Hồng thời kỳ 2021-2030. Quy hoạch vùng xác định đẩy mạnh xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng giao thông, phát triển các tuyến cao tốc, quốc lộ quan trọng kết nối vùng. Dự án cung cấp đất san lấp và cát xây dựng, đáp ứng nguồn nguyên liệu tại chỗ cho các trục kinh tế trọng điểm trong vùng, giúp giảm chi phí vận chuyển và giảm phát thải bụi từ hoạt động logistics liên tỉnh, đồng thời có kế hoạch đánh giá và đưa ra các giải pháp giảm thiểu tác động môi trường khi thực hiện. Vì vậy, dự án cơ bản phù hợp với Quy hoạch phát triển vùng.

- Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030 (Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023):

Đối chiếu với Phụ lục XVIII (Phương án bảo vệ, thăm dò, khai thác và sử dụng khoáng sản tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050) ban hành kèm theo Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Khu vực núi đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi được quy hoạch là điểm mỏ khai thác đất làm vật liệu san lấp và đá làm vật liệu xây dựng thông thường. Dự án triển khai tại vị trí này là cụ thể hóa mục tiêu *"Phát triển công nghiệp khai thác, chế biến khoáng sản gắn với bảo vệ môi trường"* tại Mục 3, Phần IV của Quy hoạch tỉnh, góp phần đảm bảo an ninh vật liệu xây dựng cho thành phố Hải Phòng và các khu vực lân cận.

* Sự phù hợp của Dự án với Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

- Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 27/12/2022 của Thủ tướng Chính phủ. Trong đó nêu rõ mục tiêu của quy hoạch là: Bảo đảm an ninh nguồn nước quốc gia; Phát triển bền vững các ngành kinh tế gắn với khai thác, sử dụng nước; Bảo vệ hệ sinh thái nước và phòng chống thiên tai liên quan đến nước. Dự án thực hiện:

+ Sử dụng nước hợp lý: Tái tuần hoàn nước trong hoạt động sản xuất, không gây cạn kiệt nguồn nước mặt và nước ngầm tại khu vực khai thác;

+ Bảo vệ chất lượng nước: Có hệ thống xử lý nước thải sản xuất đạt chuẩn trước khi xả ra môi trường, tránh ô nhiễm các hệ thống ao, hồ xung quanh;

+ Không xung đột với các mục tiêu cấp nước sinh hoạt và nông nghiệp: Dự án không làm ảnh hưởng đến nguồn nước phục vụ dân cư và sản xuất nông nghiệp vùng hạ lưu.

Như vậy, dự án cơ bản phù hợp với Quy hoạch tài nguyên nước thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050

** Đối chiếu với quy hoạch lâm nghiệp:*

Ngày 20/5/2026, Ủy ban nhân dân thành phố đã có Văn bản số 964/UBND-NNMT về việc báo cáo đánh giá kết quả thực hiện và đề xuất điều chỉnh quy hoạch lâm nghiệp quốc gia, theo đó, Chi cục Kiểm lâm đã tham mưu cho Sở Nông nghiệp và Môi trường trình Ủy ban nhân thành phố gửi Bộ Nông nghiệp và Môi trường sơ đồ khoanh định điều chỉnh quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn thành phố thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, đề nghị Bộ Nông nghiệp và Môi trường tích hợp vào hồ sơ điều chỉnh quy hoạch lâm nghiệp quốc gia. Trong phương án đề xuất, vị trí Dự án này nằm ngoài quy hoạch 3 loại rừng thành phố Hải Phòng.

** Đối chiếu với quy hoạch sử dụng đất*

Đối chiếu với Quyết định số 2256/QĐ-UBND ngày 30/08/2021 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của thành phố Chí Linh và Quyết định số 555/QĐ-UBND về việc phê duyệt Điều chỉnh Quy hoạch chung thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương đến năm 2040: Vị trí đồi Đại Bộ đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chuyển mục đích từ đất rừng sản xuất/đất nông nghiệp sang đất hoạt động khoáng sản (mã đất SKX) và trong đồ án quy hoạch là Đất sản xuất vật liệu xây dựng.

Việc triển khai dự án tuân thủ đúng chỉ tiêu sử dụng đất và kế hoạch sử dụng đất hàng năm của thành phố, đảm bảo tính pháp lý về ranh giới và mục đích sử dụng.

Diện tích lập dự án đã được đưa vào kế hoạch sử dụng đất năm 2025 của thành phố Chí Linh tại Quyết định số 433/QĐ-UBND ngày 25/02/2025 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2025 thành phố Chí Linh

** Đối chiếu với Quy hoạch khoáng sản*

Đối chiếu với Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 11/09/2024 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Khu vực đồi Đại Bộ đã được UBND tỉnh xác định thông qua hình thức đấu giá công khai, khẳng định dự án nằm trong khu vực quy hoạch khai thác khoáng sản của địa phương. Việc Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh trúng đấu giá là cơ sở pháp lý cao nhất xác nhận dự án phù hợp với định hướng phát triển kinh tế và quản lý tài nguyên khoáng sản của tỉnh Hải Dương (trước đây).

Dự án đang triển khai các bước theo đúng trình tự quy định của Luật Địa chất và Khoáng sản. Kết quả thăm dò theo Giấy phép số 791/GP-UBND ngày 25/3/2025 là căn cứ kỹ thuật để xác định chính xác trữ lượng khoáng sản được phép khai thác. Điều này đảm bảo dự án được thiết kế dựa trên số liệu thực tế, phù hợp với quy hoạch khai thác bền vững, không gây lãng phí tài nguyên.

** Đối chiếu sự phù hợp với các dự án xung quanh*

Dự án không chồng chéo với các khu vực khoáng sản đã được cấp phép.

Khoáng sản làm VLXDTT đáp ứng nhu cầu gia tăng VLXD trong vùng.

Như vậy, các nội dung của dự án phù hợp với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.

Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)

2.1 Căn cứ pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường để đánh giá tác động môi trường

2.1.1 Căn cứ pháp lý

Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng được thực hiện trên cơ sở pháp lý sau:

(1). Lĩnh vực môi trường

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Luật số 146/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 Luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường;
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;
- Nghị định 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025;
- Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính, quy định liên quan đến hoạt động sản xuất, kinh doanh;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường;
- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;
- Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày

10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

- Thông tư 09/2026/TT-BNNMT ngày 29/01/2026 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung bởi Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/2/2025 và Thông tư số 07/2025/TT-BNNMT ngày 16/6/2025;

- Thông tư số 22/2026/TT-BNNMT của Bộ Nông nghiệp và Môi trường: Sửa đổi, bổ sung một số Thông tư liên quan phân cấp, cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Nông nghiệp và Môi trường.

- Quyết định 11/2025/QĐ-TTg ngày 23/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ về Quy chế ứng phó sự cố chất thải;

(2) Lĩnh vực đất đai

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV, kỳ họp bất thường lần thứ năm thông qua ngày 18/01/2024;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 29/07/2024 của Chính phủ quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất.

- Nghị định 226/2025/NĐ-CP ngày 15/8/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai;

- Nghị quyết số 254/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc hội quy định một số cơ chế, chính sách tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong tổ chức thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 49/2026/NĐ-CP ngày 31/01/2026 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị quyết số 254/2025/QH15 của Quốc hội quy định một số cơ chế, chính sách tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong tổ chức thi hành Luật Đất đai;

- Nghị định số 50/2026/NĐ-CP ngày 31/01/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Nghị quyết số 254/2025/QH15 ngày 11 tháng 12 năm 2025 của Quốc hội quy định một số cơ chế, chính sách tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong tổ chức thi hành Luật Đất đai về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất.

(3) Lĩnh vực khoáng sản

- Luật Địa chất và Khoáng sản số 54/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản số 147/2025/QH15 ngày 10/12/2025;

- Nghị định 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Địa chất và khoáng sản;

- Nghị định số 36/2020/NĐ-CP ngày 24/3/2020 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực tài nguyên nước và khoáng sản;

- Nghị định số 09/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý vật liệu xây dựng;

- Nghị định 04/2022/NĐ-CP ngày 06/01/2022 của Chính phủ sửa đổi các Nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực đất đai; tài nguyên nước và khoáng sản; khí tượng thủy văn; đo đạc và bản đồ;

- Nghị định 27/2023/NĐ-CP có hiệu lực từ ngày 15/7/2023 của Chính phủ quy định về phí bảo vệ môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản;

- Nghị định 21/2026/NĐ-CP ngày 16/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 193/2025/NĐ-CP ngày 02/7/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Địa chất và khoáng sản và quy định chi tiết Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và Khoáng sản;

- Thông tư số 36/2025/TT-BNNMT ngày 02/7/2025 Quy định về khai thác khoáng sản, khai thác tận thu khoáng sản và thu hồi khoáng sản.

- Thông tư số 04/2026/TT-BNNMT ngày 16/01/2026 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường sửa đổi, bổ sung một số điều của một số thông tư thuộc lĩnh vực địa chất và khoáng sản.

(4) Lĩnh vực an toàn vệ sinh lao động

Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 5 nguyên tắc và 7 thông số vệ sinh lao động;

(5) Lĩnh vực tài nguyên nước

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam thông qua ngày 27/11/2023;

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước;

- Nghị định số 54/2024/NĐ-CP ngày 16/05/2024 của Chính phủ quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;

- Nghị định số 23/2026/NĐ-CP ngày 17/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định trong lĩnh vực tài nguyên nước;

- Thông tư số 03/2024/TT-BTNMT ngày16/05/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường: Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tài nguyên nước.

(6) Lĩnh vực đa dạng sinh học, lâm nghiệp

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Nghị định số 42/2026/NĐ-CP ngày 26/01/2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định trong lĩnh vực lâm nghiệp và kiểm lâm;

- Nghị định 35/2019/NĐ-CP ngày 25/4/2019 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực lâm nghiệp;

- Nghị định 07/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi các Nghị định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực lâm nghiệp; bảo vệ và kiểm dịch thực vật; thú y; chăn nuôi;

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp;

- Thông tư số 16/2025/TT-BNNMT ngày 19/6/2025 quy định phân quyền, phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước và một số nội dung trong lĩnh vực lâm nghiệp.

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.

- Thông tư số 84/2025/TT-BNNMT ngày 31/12/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn Luật Lâm nghiệp và sửa đổi một số Thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp và kiểm lâm

(7) Lĩnh vực khác

- Luật Khí tượng Thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23/11/2015 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;

- Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020; Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

- Luật Đầu tư số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025 của Quốc Hội khóa 15, kỳ họp thứ 10;

- Bộ Luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2019;

- Luật Phòng cháy và chữa cháy số 55/2024/QH15 ngày 29 tháng 11 năm 2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy số 40/2013/QH13 ngày 22 tháng 11 năm 2013;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Nghị định số 206/2026/NĐ-CP ngày 15 tháng 06 năm 2026 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 226/2025/NĐ-CP ngày 15/08/2025 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết thi hành luật đất đai;

- Thông tư số 31/2025/TT-BCT ngày 16/5/2025 của Bộ Công Thương Quy định nội dung thiết kế cơ sở của dự án đầu tư khai thác khoáng sản, thiết kế mỏ;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư 36/2026/TT-BXD hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 14/2023/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư 38/2026/TT-BXD do Bộ Xây dựng ban hành ngày 26/6/2026, có hiệu lực từ 01/7/2026, thay thế Thông tư 12/2021/TT-BXD, Thông tư 09/2024/TT-BXD, Thông tư 08/2025/TT-BXD và Điều 2 Thông tư 60/2025/TT-BXD

- Thông tư 38/2026 ban hành Định mức xây dựng, ban hành hệ thống định mức xây dựng mới, có hiệu lực từ 01/07/2026

- Chỉ thị số 38/CT-TTg ngày 29 tháng 9 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc tiếp tục tăng cường công tác quản lý Nhà nước đối với các hoạt động thăm dò, khai thác, chế biến, sử dụng và xuất khẩu khoáng sản;

- Định mức dự toán xây dựng công trình, Định mức sử dụng vật liệu xây dựng; Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng ban hành theo Thông tư số 38/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ Xây dựng;

- Quyết định số 24/2021/QĐ-UBND ngày 01/9/2021 của UBND thành phố Hải Phòng, quyết định quy định giá dịch vụ hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

- Bộ đơn giá: Đơn giá nhân công theo Quyết định 65/QĐ-SXD ngày 14/1/2026. Quyết định: 7546 /SXD-KTQLĐTXD ngày 07/7/2026 của Sở Xây dựng TP Hải Phòng - Vùng I . Bảng giá ca máy theo Quyết định số 66/QĐ-SXD ngày 14/1/2026. Công bố số 40/CB-SXD về giá vật liệu xây dựng trên địa bàn thành phố tháng 6/2026.

2.1.2 Các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường Việt Nam áp dụng

- QCVN 04:2009/BCT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong khai thác mỏ lộ thiên;

- QCVN 05:2012/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động trong khai thác và chế biến đá.

- QCVN 06:2022/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí;

- QCVN 03:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất;

- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 14:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 40:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- QCVN 26:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;

- QCVN 27:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;

- QCVN 02:2019/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc;

- QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng;

- TCVN 5178:2011 - Tiêu chuẩn Việt Nam Quy phạm an toàn trong khai thác và chế biến đá lộ thiên;

- TCVN 5326:2018 - Tiêu chuẩn Quốc gia Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên;

- TCVN 6705:2020 - Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải rắn thông thường - Phân loại;

- TCVN 6707:2020 - Tiêu chuẩn quốc gia về Chất thải nguy hại - Dấu hiệu cảnh báo và phòng ngừa;

2.2 Các văn bản pháp lý liên quan đến dự án

- Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 11/9/2024 của UBND tỉnh Hải Dương (nay là thành phố Hải Phòng) về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương;

- Giấy phép thăm dò khoáng sản số 791/GP-UBND ngày 25/3/2025 của UBND tỉnh Hải Dương (nay là thành phố Hải Phòng) cấp cho Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh;

- Quyết định số 2065/QĐ-UBND ngày 02/6/2026 của UBND thành phố Hải Phòng về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

- Quyết định số 2257/QĐ-UBND ngày 21/6/2025 của UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Chí Linh đến năm 2045 (điều chỉnh lần 2).

- Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

2.3 Nguồn tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập

- Báo cáo tổng hợp tài liệu thăm dò
- Thuyết minh chung Báo cáo nghiên cứu khả thi.
- Hồ sơ khảo sát địa hình và khu vực bố trí các công trình phục vụ khai thác.
- Kết quả lấy mẫu, đo đạc không khí, nước, đất và kết quả kiểm tra do cơ quan tư vấn và chủ đầu tư tạo lập. Vị trí, thời điểm lấy mẫu phân tích, mẫu kiểm tra, xem kết quả các bảng ở chương 2.
- Kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng.
- Kết quả khảo sát, đo đạc và phân tích mẫu hiện trạng môi trường.
- Số liệu điều tra về tình hình kinh tế - xã hội trong khu vực.

Ngoài ra còn một số nguồn dữ liệu tham khảo: Niên giám thống kê tỉnh Hải Dương, các tài liệu lưu trữ về điều kiện tự nhiên trong khu vực.

Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường

Việc thực hiện ĐTM được thực hiện đồng thời với việc lập Báo cáo nghiên cứu khả thi của Dự án, trong quá trình thực hiện ĐTM có nhiều bước khác nhau mà việc thành lập báo cáo ĐTM là bước cuối cùng.

Báo cáo đánh giá tác động môi trường do Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh chủ trì kết hợp với đơn vị tư vấn là Công ty cổ phần tư vấn xây dựng và khoáng sản Hà Thành.

3.1 Đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM

Công ty *Cổ phần Tư vấn Xây dựng và Khoáng sản Hà Thành*

- Địa chỉ: Tầng 4, số 138 đường Nguyễn Khánh Toàn, Phường Nghĩa Đô, TP Hà Nội, Việt Nam .
- Người đại diện: Ông Đỗ Ngọc Thái Chức vụ: Giám đốc

3.2 Đơn vị cùng phối hợp thực hiện

Đơn vị lấy mẫu và phân tích mẫu: Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam

Địa chỉ liên lạc: số 45. ngách 14/20. ngõ 214 đường Nguyễn Xiển. P.Thanh Liệt, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Chứng nhận: VIMCERTS- 269 (đính kèm phụ lục).

3.3 Trình tự quá trình lập báo cáo ĐTM

1. Nghiên cứu nội dung báo cáo thuyết minh dự án và thiết kế cơ sở và các tài liệu kỹ thuật, tài liệu pháp lý có liên quan.

2. Thu thập các số liệu về kinh tế xã hội, khí hậu, thủy văn và môi trường có liên quan đến khu vực dự án.

3. Điều tra khảo sát, lấy mẫu phân tích các thành phần môi trường dự án.

4. Xác định các nguồn gây tác động, đối tượng, quy mô bị tác động, phân tích, đánh giá và dự báo các tác động của dự án tới môi trường.

5. Xây dựng các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của dự án.

6. Xây dựng các công trình xử lý môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án.

7. Phân tích số liệu, viết báo cáo theo các lĩnh vực chuyên môn của các chuyên gia.

8. Tập hợp số liệu, xây dựng các nội dung của báo cáo.

9. Tổng hợp báo cáo ĐTM.

10. Thực hiện tham vấn cộng đồng, chính quyền địa phương.

11. Tham vấn cộng đồng chịu tác động trực tiếp thông qua hình thức họp cộng đồng dân cư, đại diện chính quyền xã, mặt trận tổ quốc, hội phụ nữ, hội thanh niên tại khu vực chịu ảnh hưởng của dự án. Tham vấn online trên cổng thông tin điện tử của UBND thành phố Hải Phòng, tham vấn Sở Nông nghiệp và môi trường, Chi cục Quản lý tài nguyên nước và phòng chống thiên tai bằng văn bản.

12. Bổ sung và hoàn thiện báo cáo ĐTM.

13. Trình lên cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường thẩm định và phê duyệt.

* Danh sách những người tham gia chính trong quá trình nghiên cứu xây dựng Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án như sau:

STT	Họ và tên	Học hàm, học vị, chức vụ	Nội dung phụ trách	Xác nhận
I	**CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH**			
1	Nguyễn Văn Lâm	Phó giám đốc	Phụ trách chung	
II	**CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH**			

1	Phan Thị Mai Hoa	ThS Quản lý môi trường	Chủ biên, tổng hợp báo cáo ĐTM, khảo sát thực địa, viết chương II, IV, V, VI	
2	Nguyễn Thị Cúc	TS. Môi trường	Khảo sát thực địa, viết chương I, III	
3	Nguyễn Hữu Khẩn	KS Khai thác mỏ	Khảo sát thực địa, tham gia đánh giá các sự cố, rủi ro của Dự án	

3.4 **Phạm vi của Báo cáo**

Dự án là dự án đầu tư mới, phạm vi của báo cáo ĐTM như sau:

**) Phạm vi không gian*: Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 42,534 ha bao gồm các khu vực sau: Khu vực khai trường: 42,534 ha; Diện tích sân công nghiệp (nằm trong khai trường): 11.232 m^2 (1,1232 ha)

**) Phạm vi thời gian: tuổi thọ Dự án 8,5 năm, gồm 06 tháng xây dựng cơ bản và 08 năm khai thác theo công suất phân kỳ.*

*) Phạm vi không thuộc báo cáo ĐTM:

Công tác tiêu thụ các sản phẩm từ mỏ của Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh.

Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

a. Phương pháp danh mục kiểm tra (nhận dạng các tác động trực tiếp*)*

Phương pháp này nhằm chỉ ra các tác động, thống kê đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình hoạt động của Dự án, bao gồm cả quá trình thi công xây dựng cơ bản. Phương pháp này áp dụng để đưa ra các kết quả tại Chương 2 "Điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế xã hội khu vực thực hiện dự án" và Chương 3 "Đánh giá, dự báo tác động môi trường của dự án".

b. Phương pháp đánh giá nhanh*:*

Theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm kê phát thải bụi và khí thải từ nguồn thải điểm, nguồn diện và nguồn di động số 1074/BTNMT-KSONMT ngày 21/2/2024, lựa chọn:

Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) nhằm dự báo/ước tính tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, nước thải, CTR). Trên cơ sở các hệ số ô nhiễm tuỳ theo từng ngành sản xuất và các biện pháp BVMT kèm theo, phương pháp cho phép dự báo/ước tính các tải lượng ô nhiễm về

không khí, nước, chất thải rắn khi dự án triển khai. Kết quả của phương pháp này được thể hiện trong chương 3, mục 3.1.1 đưa ra được ước tính tổng lượng các chất thải thông thường (nước thải, khí thải, bụi …) phát sinh trong giai đoạn khai thác mỏ.

- Đối với môi trường không khí:

+ Sử dụng hệ số ô nhiễm của US EPA, AP-42, Section 13.2.4 (Aggregate Handling and Storage Piles), US EPA, AP-42, Section 13.2.2 (Unpaved Roads), US EPA, AP-42, Section 11.19.2 (Crushed Stone Processing), Tài liệu EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 (Updated) để tính toán bụi và khí thải phát sinh từ máy móc, thiết bị thi công, các quá trình san gạt, vận chuyển (áp dụng Chương 3 của báo cáo).

- Đối với tiếng ồn, độ rung: sử dụng hệ số ô nhiễm theo tài liệu của GS.TS Phạm Ngọc Đăng (Môi trường không khí, NXB KHKT, Hà Nội – 1997) và Tiêu chuẩn AS 2436-2010 (Guide to noise and vibration control) để tính toán mức độ ồn của phương tiện vận chuyển, máy móc thiết bị thi công theo khoảng cách; từ đó đưa ra tác động đến đối tượng xung quanh. (áp dụng tại Chương 3 của báo cáo).

- Đối với nước thải:

+ Sử dụng hệ số theo TCVN 7957:2023: Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn cấp nước PCCC để tính toán tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (áp dụng tại chương 3 của báo cáo).

+ Sử dụng hệ số của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để tính toán tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn (áp dụng tại Chương 3 của báo cáo).

- Đối với CTR và CTNH:

+ CTR từ quá trình phát quang: xác định lượng sinh khối theo Nghiên cứu của Ogawa và Kato năm 2008 (áp dụng tại Chương 3 của báo cáo).

c. Phương pháp mô hình hóa

Báo cáo sử dụng công thức của mô hình Sutton để tính toán, dự báo nồng độ bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển. Đồng thời thông qua tính toán xác định khoảng cách phát tán, lan truyền của bụi và khí thải ra môi trường không khí xung quanh theo mùa, hướng gió đặc trưng của khu vực dự án. Sử dụng mô hình Pasquill do Gifford cải tiến để mô phỏng sự phát tán bụi theo khoảng cách do quá trình xúc bốc, khoan đá.

4.2. Các phương pháp khác

a Phương pháp thống kê

Thu thập và xử lý các số liệu về khí tượng thuỷ văn, kinh tế - xã hội, môi trường tại khu vực thực hiện dự án.

b. Phương pháp kế thừa

Kế thừa các kết quả nghiên cứu, báo cáo ĐTM của các dự án cùng loại đã được bổ sung và chỉnh sửa theo ý kiến của Hội đồng thẩm định.

c. Phương pháp tổng hợp, so sánh

Tổng hợp các số liệu thu thập được, so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam. Từ đó đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nền tại khu vực nghiên cứu (thực hiện tại chương 2), dự báo đánh giá và đề xuất các giải pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do các hoạt động của dự án (thực hiện tại chương 3).

d. Điều tra xã hội học bằng Phương pháp phỏng vấn trực tiếp

Điều tra các vấn đề về môi trường và kinh tế - xã hội qua phỏng vấn lãnh đạo và nhân dân địa phương tại khu vực thực hiện dự án (kết quả điều tra KT-XH tại chương 2).

e. Điều tra khảo sát lấy mẫu, phân tích mẫu tại thực địa và trong phòng thí nghiệm

Tổ chức đoàn cán bộ đơn vị Tư vấn phối hợp Chủ dự án đã tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh bao gồm: chất lượng môi trường nước, không khí, đất, tiếng ồn, độ rung để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường (các PP chuẩn theo TCVN của Việt Nam). Kết quả thể hiện tại chương 2, mục 2.2.

Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1. Thông tin về Dự án

5.1.1 Thông tin chung

- Tên Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

- Phạm vi của dự án: Dự án khai thác khoáng sản làm VLXDTT có bao gồm công tác chế biến khoáng sản đá làm cát nghiền nhân tạo, khai thác đất san lấp.

- Chủ Dự án: Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh

- Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Lâm Chức vụ: Phó Giám đốc

- Địa chỉ: Số 51, phố Nguyễn Huệ, khu dân cư Nguyễn Trãi 1, Phường Chu Văn An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

- Điện thoại: 0977.298.982 Fax:

5.1.2 Quy mô, công suất

Quy mô:

Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là **42,534** ha bao gồm các khu vực sau:

- Khu vực khai trường: 42,534 ha;

- Diện tích sân công nghiệp (nằm trong khai trường): 11.232 m^2 (1,1232 ha).

Công suất:

Công suất khai thác được phân kỳ theo tiến độ khai thác và trữ lượng mỏ như sau:

- Năm thứ 1 đến năm thứ 3: 2.630.000 m^3 nguyên khối/năm, gồm 630.000 m^3/năm đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo và 2.000.000 m^3/năm đất, đá làm vật liệu san lấp.

- Năm thứ 4 đến năm thứ 8: 1.297.639 m^3 nguyên khối/năm, gồm 586.229 m^3/năm đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo và 711.410 m^3/năm đất, đá làm vật liệu san lấp.

5.1.3 Công nghệ sản xuất

a. Công nghệ khai thác

Công nghệ khai thác lộ thiên: Sử dụng hệ thống khai thác dọc một bờ công tác, khai thác khấu theo lớp bằng, xúc bốc, vận tải trực tiếp trên tầng, công trình mỏ phát triển từ trên xuống dưới, từ ngoài vào trong, không dùng bãi thải (đất, đá san lấp).

b. Công nghệ chế biến

Sử dụng công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo đơn giản. Hoạt động chủ yếu là nghiền, sàng thành phần hỗn hợp hạt lớn kết hợp tuyển rửa để tách và thu hồi thành phần hạt cát từ nguồn vật liệu khác

5.1.4 Phạm vi dự án

a. Các hạng mục công trình

Các hạng mục công trình của dự án gồm:

- Xây dựng tuyến đường mở vỉa;
- Tạo diện khai thác đầu tiên tại mức +95m;
- Xây dựng hồ lắng tại khai trường mức +15m;
- Xây dựng hồ cấp nước;
- San nền mặt bằng sân công nghiệp tại mức +17m, xây dựng công trình phụ trợ gồm: Nhà bảo vệ (25,08m2), nhà để xe (161,2m2), nhà vệ sinh, nhà tắm (77m2), bếp và nhà ăn (66m2), nhà nghỉ trưa (66m2), nhà điều hành (108m2), kho chất thải nguy hại (52,5m2), xưởng sửa chữa (245,44m2), trạm cân (47m2), cầu rửa xe (23,8m2) , hố thu nước rửa xe dung tích 6m3 (4m2).

b. Các hoạt động của dự án đầu tư

Các hoạt động của dự án gồm:

- Khai thác gồm: xúc bốc, phá đá quá cỡ, gạt, vận chuyển
- Chế biến gồm: nghiền, sàng, rửa cát sau nghiền

5.1.5 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)

Trong phạm vi thực hiện dự án không có dân cư sinh sống, không có sông, suối chảy qua, khu bảo tồn thiên nhiên, vùng đất ngập nước quan trọng theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, thủy sản; các loại rừng theo quy định của pháp luật về lâm nghiệp; di sản văn hóa vật thể, di sản thiên nhiên khác; yêu cầu di dân, tái định cư

và yếu tố nhạy cảm khác về môi trường. Do đó, trong phạm vi thực hiện dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường theo khoản 3 Điều 1 của Luật số 146/2025/QH15, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

5.2 Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

5.2.1. Giai đoạn thi công, xây dựng cơ bản (Kết hợp GPMB)

Đây là giai đoạn tạo lập hạ tầng kỹ thuật cho mỏ, diễn ra đồng thời với quá trình giải phóng mặt bằng, thuê đất (dự kiến kéo dài 6 tháng).

- Các hoạt động chính: Phát quang bề mặt thảm thực vật (trên diện tích 42,534 ha), bóc đất tầng phủ; xây dựng tuyến đường mở mỏ từ mức +17m lên +95m; san gạt mặt bằng sân công nghiệp (1,1232 ha); tạo diện khai thác đầu tiên tại mức +95m; xây dựng hồ lắng, bể lắng 3 ngăn và lắp đặt dây chuyền thiết bị nghiền sàng. Các tác động xấu chính:

- Mất lớp phủ thực vật và thay đổi địa hình: Hoạt động bóc đất tầng phủ làm mất đi diện tích đất rừng sản xuất, thay đổi vĩnh viễn cấu trúc địa hình tự nhiên của đồi Đại Bộ.

- Bụi, khí thải và tiếng ồn: Phát sinh từ các thiết bị thi công (máy xúc, máy ủi) và quá trình đào đắp, san gạt khối lượng lớn đất đá (khoảng 445.546 m^3). Ảnh hưởng đến các hộ dân vùng ven chân đồi, đặc biệt các hộ dân trong phạm vi bán kính nhỏ hơn 50m so với dự án.

- Gia tăng nguy cơ xói mòn và rửa trôi: Việc bóc tầng phủ và đào đắp trên sườn đồi tạo ra các bề mặt hở, đất đá dễ bị nước mưa cuốn trôi làm tăng hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS), tiềm ẩn nguy cơ bồi lắng hệ thống thoát nước khu vực gồm, hồ, mương, suối ở phía đông bắc và tây nam của dự án.

- Chất thải rắn và nước thải cục bộ: Phát sinh lượng lớn sinh khối từ thực bì, chất thải xây dựng, nước thải sinh hoạt của công nhân và nước thải từ việc vệ sinh máy móc cơ giới.

5.2.2. Giai đoạn vận hành (khai thác, vận chuyển và chế biến): thời gian khai thác 08 năm, với công suất phân kỳ theo từng giai đoạn; các tác động phát sinh có tính liên tục trong thời gian vận hành.

- Các hoạt động chính: Khai thác đất san lấp bằng máy xúc bốc trực tiếp (không nổ mìn); phá đá quá cỡ bằng búa đập thủy lực, khối lượng dự kiến 126.000 m^3/năm; vận chuyển khoáng sản bằng ô tô tự đổ nội mỏ; vận hành dây chuyền chế biến cát nghiền nhân tạo công suất danh định 350 tấn/giờ.

Các tác động xấu chính:

- Ô nhiễm bụi và khí thải: Phát sinh tại gương tầng khai thác (xúc bốc, đập đá, nghiền sàng), từ tuyến đường vận chuyển và đặc biệt tại dây chuyền nghiền sàng công

suất danh định 350 tấn/giờ. Do ranh giới dự án khá gần khu dân cư, bụi và khí thải từ hoạt động cơ giới, vận tải cần được kiểm soát bằng tưới nước, phun sương, che chắn và bảo dưỡng thiết bị.

- Tiếng ồn và độ rung: Hoạt động của máy xúc gầu ngược, xe tải Hyundai HD270 tải trọng 15 tấn và máy nghiền cát nhân tạo gây ồn và độ chấn động, ảnh hưởng đến môi trường làm việc của công nhân, làm xáo trộn không gian, cảnh quan của khu vực xung quanh.

- Nước rửa cát và bùn thải: Lưu lượng nước rửa tuần hoàn tính toán khoảng 420 m^3/giờ; khoảng 85% được thu hồi sau lắng và tái sử dụng (khoảng 357 m^3/giờ), lượng nước bổ sung khoảng 63 m^3/giờ. Nước rửa chứa bùn sét, bột đá được thu gom về hệ thống bể lắng và tuần hoàn, không xả trực tiếp ra môi trường. Nếu hệ thống lắng, thu hồi nước vận hành không bảo đảm có thể phát sinh nguy cơ tràn bùn, bồi lắng hệ thống thoát nước khu vực.

- Rủi ro sự cố: Nguy cơ sạt lở bờ moong, sự cố cháy nổ tại trạm biến áp/kho dầu và tai nạn lao động, an toàn giao thông trên các tuyến đường vận tải.

5.2.3. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường: Thực hiện sau khi kết thúc khai thác theo tuổi thọ Dự án 8,5 năm; thời gian thực hiện dự kiến khoảng 6 tháng theo phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

Các hoạt động chính: Tháo dỡ trạm nghiền, nhà điều hành; củng cố sườn tầng, vách tầng đưa về trạng thái an toàn; dùng đất đá thải và bùn cặn san lấp đáy moong về cost +15m và +45,5m; phủ đất màu (dày 0,4m) và trồng rừng sản xuất (Keo lá tràm/Bạch đàn) trên toàn bộ đáy moong. Các tác động xấu chính:

Tác động cơ học và ô nhiễm cục bộ: Việc tháo dỡ công trình, san gạt và vận chuyển bùn thải, đất màu phát sinh bụi, khí thải và tiếng ồn từ máy ủi, xe tải. Mùi hôi có thể phát sinh nếu bùn nạo vét chưa khô hoàn toàn. Tuy nhiên, thời gian tác động ngắn và không liên tục.

Rủi ro mất an toàn: Nếu việc củng cố sườn tầng không tuân thủ kỹ thuật có thể dẫn đến nguy cơ sạt lở vách moong trong mùa mưa bão; rủi ro tai nạn lao động khi tháo dỡ thiết bị trên cao.

Tác động tích cực: Đây là giai đoạn mang lại hiệu quả tích cực lớn nhất, loại bỏ hoàn toàn các hố sâu nguy hiểm, chống xói mòn rửa trôi, trả lại mảng xanh đồi rừng, giúp điều hòa vi khí hậu, cắt giảm triệt để ô nhiễm bụi/tiếng ồn và tạo lại quỹ đất sạch (đất rừng sản xuất) bàn giao cho địa phương.

5.3 Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của Dự án

5.3.1 Nước thải, khí thải

5.3.1.1 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất nước thải

* Giai đoạn thi công, xây dựng:

- Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh: Từ sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng cơ bản (XDCB).

Quy mô: 5,460 m3/ngày (tính cho khoảng 42 công nhân giai đoạn cao điểm).

Thành phần ô nhiễm chính: TSS, COD, BOD5, Amoni, tổng N, tổng P, dầu mỡ, Coliform.

Tính chất: Dễ phân hủy sinh học.

- Nước thải thi công xây dựng:

Nguồn phát sinh: Hoạt động rửa nguyên vật liệu, vệ sinh thiết bị xây dựng và nước rò rỉ từ lắp đặt trạm nghiền.

Quy mô: Rất nhỏ.

Thành phần: Chủ yếu là TSS, đất, cát....

- Nước mưa chảy tràn:

Nguồn phát sinh: Nước mưa chảy qua diện tích khai trường đang bóc phủ và mặt bằng sân công nghiệp.

Quy mô (tính toán theo TCVN 7957:2023): cường độ mưa đạt 275,96 l/s.ha, lượng nước mưa chảy tràn trên diện khai thác ban đầu là 108,78 (m^3/ngđ, lượng nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân công nghiệp là 123,98 (m^3/ngđ)

Thành phần: Chủ yếu là TSS (bùn đất), hàm lượng có thể vượt 3.000 mg/l.

* Giai đoạn vận hành:

- Nước thải sinh hoạt:

Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt của 60 CBCNV làm việc tại mỏ.

Quy mô: khoảng 4,8 m^3/ngày (60 người × 80 lít/người/ngày).

Thành phần: BOD5, COD, TSS, Amoni, tổng N, tổng P, vi khuẩn Coliform.

- Nước thải sản xuất:

Nguồn phát sinh: Từ công đoạn rửa cát và vệ sinh xe chở khoáng sản.

Quy mô: Nước rửa cát tuần hoàn trong nội bộ hệ thống khoảng 420 m^3/giờ; tỷ lệ tuần hoàn tái sử dụng khoảng 85%, lượng nước bổ sung khoảng 63 m^3/giờ, tương đương 1.008 m^3/ngày với chế độ 2 ca/ngày, 8 giờ/ca. Nước thải vệ sinh công nghiệp (rửa xe) khoảng 8,832 m^3/ngày.

Thành phần: Bột đá, bùn sét, nồng độ TSS cao (vượt quy chuẩn 50-150 lần) và dầu mỡ khoáng (của nước thải rửa xe)

-Nước mưa chảy tràn:

Quy mô: lượng nước mưa chảy tràn trên khai trường là 4.695,08 (m3/ngđ)

Thành phần: TSS, bùn cát; lượng chất bẩn tích tụ có thể cuốn theo sau 15 ngày là 9.732 kg.

* Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:

Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ 10 công nhân phục hồi môi trường; quy mô 1,3m^3/ngày.đêm; thành phần tương tự nước thải sinh hoạt thông thường.

5.3.1.2 Nguồn phát sinh, quy mô, tính chất của bụi, khí thải

* Giai đoạn thi công, xây dựng:

Nguồn phát sinh: Vận chuyển vật liệu; đào đắp san gạt mặt bằng sân công nghiệp; tạo diện khai thác mức +95m; hoạt động máy xúc, máy gạt.

Quy mô:

- Khối lượng phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên liệu: Bụi 0,52kg; SO_x: 0,00002 kg, Nox: 5,48kg, Co: 1,84kg, VOCs: 0,51kg

- Khối lượng phát sinh do đào đắp: 4.934 kg

*Giai đoạn vận hành:

Nguồn phát sinh: xúc bốc và vận chuyển đất đá; hoạt động trạm nghiền 350 tấn/giờ; bụi cuốn từ mặt đường.

Quy mô: Tải lượng 01 năm hoạt động đạt công suất thiết kế:

- Bụi do đào, xúc bốc: 14.582 kg; phá đá: 3.460 kg; vận chuyển: 70.873 kg, trạm nghiền: 1.505kg.

- Khí thải:

+ Do vận chuyển: Bụi (PM10) 301kg; CO: 2.006 kg; NOx: 3.945 kg; SOx: 0,72 kg.

+ Do thiết bị máy móc: Bụi (PM10) 19.530,3 kg; CO: 27.342,5 kg; NOx: 68.356,2 kg; SOx: 9,8 kg.

Tính chất: Gây ô nhiễm bụi và khí độc (SO_2, NO_2, CO), ảnh hưởng sức khỏe người dân sống xung quanh mỏ.

*Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:

Nguồn phát sinh: Phá dỡ trạm nghiền; san gạt bùn thải và đánh tơi đất để trồng rừng.

Quy mô (trong 90 ngày): Bụi 28.080 kg; CO: 28 kg; NO_x: 55 kg; SO_x: 23,5 kg.

5.3.2 Chất thải rắn, chất thải nguy hại

5.3.2.1 Chất thải rắn

* Giai đoạn thi công, GPMB:

- Cây gỗ, thực bì từ diện tích 42,534 ha: Ước tính sinh khối 510,4 tấn.

- Rác sinh hoạt: 42kg/ngày.

- Phế liệu xây dựng (bao bì, sắt vụn): Khoảng 10,464 tấn.

* Giai đoạn vận hành:

- Rác sinh hoạt (60 người): 60 kg/ngày.

- Bùn nạo vét bể xử lý nước thải sản xuất: tối đa 43.235 tấn/năm.

* Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:

Rác sinh hoạt: 5 kg/ngày.

Phế liệu phá dỡ (gạch vỡ, bê tông, sắt thép): Khoảng 6 tấn - 45 tấn tùy quy mô tháo dỡ trạm nghiền.

5.3.2.2 Chất thải nguy hại (CTNH)

Giai đoạn thi công: Dầu thải (3.035kg), giẻ lau dính dầu (252kg) từ máy móc XDCB.

Giai đoạn vận hành: Dầu mỡ thải từ sửa chữa thiết bị (43.986kg/năm); giẻ lau dính dầu (30-50kg/năm); ắc quy hỏng (150kg/năm), bóng đèn, mực in khoảng 10kg/năm. Khối lượng khoảng 44.196 kg/năm.

Giai đoạn cải tạo: Không phát sinh đáng kể do thuê đơn vị ngoài sửa chữa thiết bị phá dỡ.

5.3.3 Tiếng ồn, độ rung

Nguồn phát sinh: Hoạt động máy khoan, máy xúc gầu ngược, máy nghiền VSI công suất lớn và xe Hyundai 15 tấn vận chuyển.

Đặc điểm: Chấn động tại khu vực khai thác; tiếng ồn trạm nghiền có thể ảnh hưởng đến người lao động và khu dân cư gần mỏ.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BTNMT.

5.3.4 Các tác động môi trường khác

Hệ sinh thái: Mất diện tích rừng sản xuất; gia tăng xói mòn và nguy cơ bồi lắng lưu vực và hệ thống thoát nước xung quanh do bóc tầng phủ, nước mưa chảy tràn….

Tai nạn lao động và sự cố: Nguy cơ sạt lở bờ moong; tai nạn do điện, ngã cao hoặc trong quá trình vận hành dây chuyền chế biến 350 tấn/giờ.

Xã hội: có thể lan truyền dịch bệnh; mâu thuẫn sinh hoạt giữa công nhân và người dân địa phương.

5.4 Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án đầu tư

5.4.1 Công trình thu gom và xử lý nước thải

a. Đối với nước thải sinh hoạt

Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại khu phụ trợ được thu gom vào bể chứa của hệ thống xử lý nước thải hợp khối 8,5m3. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn cột B của QCVN 05:2023/BTNMT.

Bùn cặn sau đó được hợp đồng với đơn vị có chức năng định kỳ hút và vận chuyển đi xử lý theo đúng quy định hiện hành, không xả thải trực tiếp tại chỗ.

b. Đối với nước thải sản xuất và nước mưa chảy tràn

Hệ thống tuần hoàn nước sản xuất: Nước rửa cát được thu gom về hệ thống bể lắng, tách bùn và tuần hoàn tái sử dụng. Lưu lượng nước rửa tuần hoàn tính toán khoảng 420 m^3/giờ; tỷ lệ tuần hoàn khoảng 85% (khoảng 357 m^3/giờ), lượng nước bổ sung khoảng 63 m^3/giờ. Hệ thống bể lắng và tuần hoàn được thiết kế với công suất xử lý không nhỏ hơn 450 m^3/giờ, không xả nước thải sản xuất trực tiếp ra môi trường.

Xử lý nước mưa chảy tràn: Nước mưa từ khai trường được thu gom qua hệ thống rãnh chân tầng dẫn về ao chứa nước bổ sung (dung tích 16000 m^2, sâu 5m). Tại đây, nước được lắng cơ học để loại bỏ bùn đất nếu tràn thì tràn hệ thống thoát nước chung của khu vực (vũng → hệ thống thoát nước của đường giao thông).

Xử lý nước rửa xe: Xây dựng máng rửa bánh xe khép kín kết hợp bể tách dầu mỡ 3 ngăn (kích thước 2,0m x 2,0m x 1,5m). Nước sau khi tách dầu được tái sử dụng để rửa xe.

5.4.2 Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

Hàng rào ngăn bụi: bố trí hàng rào ngăn bụi tại ranh giới phía đông bắc khu vực trạm nghiền

Phun sương và tưới nước: Trang bị 01 xe xitéc chuyên dụng (dung tích 5 m3) thực hiện tưới nước dập bụi trên đường vận chuyển và khu vực khai thác với tần suất 2-4 lần/ngày tùy điều kiện thời tiết. Lắp đặt hệ thống béc phun sương cao áp tại các họng máy nghiền và điểm rơi băng tải của trạm chế biến 350 tấn/giờ.

Vành đai xanh: Giữ lại vành đai cây xanh quanh khai trường và mặt bằng sân công nghiệp để tạo màng lọc bụi tự nhiên.

Yêu cầu bảo vệ môi trường: Nồng độ bụi, khí thải tại khu vực dự án phải đạt QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

5.4.3 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý và xử lý chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn sinh hoạt: Thu gom vào thùng rác nhựa 120L có nắp đậy đặt tại nhà điều hành, phân loại theo màu sắc (Xanh lá - hữu cơ, trắng - tái chế, xám - khác) và hợp đồng với đơn vị chức năng vận chuyển xử lý định kỳ (QĐ số 229/2025/QĐ-UBND)

Bùn thải: Bùn nạo vét từ bể lắng tuần hoàn và ao chứa được phơi khô trên sân phơi bùn khoảng 1.000-1.200 m^2. Nếu không được phép thu hồi thì thuê đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định (QĐ số 229/2025/QĐ-UBND).

5.4.4 Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại

Xây dựng kho chứa CTNH diện tích 52,5 m^2 với nền bê tông chống thấm, gờ chắn tràn cao 10cm và mái che kín.

CTNH (dầu thải, giẻ lau dính dầu...) được lưu giữ trong các thùng phuy có nắp đậy, dán nhãn biển báo theo đúng quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT trước khi bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Đối với bùn thải phát sinh từ bể lắng nước rửa xe và chất thải công nghiệp phải kiểm soát khác, thực hiện phân định theo QCVN 07:2025/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

5.4.5 Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Lắp đặt các tấm đệm cao su giảm chấn tại chân đế các máy nghiền sàng công suất lớn.

Tuyệt đối không vận hành trạm nghiền và các thiết bị khai thác gây ồn vào ban đêm (từ 21h00 đến 06h00 sáng).

Xe vận chuyển ra vào mỏ phải giảm tốc độ (<20km/h) và không sử dụng còi hơi khi đi ngang khu dân cư.

Yêu cầu về bảo vệ môi trường: Tuân thủ QCVN 26:2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27: 2025/BNNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Độ rung và các quy chuẩn hiện hành khác có liên quan đảm bảo các điều kiện an toàn, vệ sinh môi trường trong quá trình vận hành dự án.

5.4.6 Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

5.4.6.1 Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

S**an lấp moong:** Sau khi kết thúc khai thác, sử dụng đất đá thải nội bộ và bùn thải sau phơi để san lấp đáy moong về cao độ an toàn +15m.

Trồng rừng phục hồi: Đổ lớp đất màu độ dày 0,4m và trồng rừng sản xuất (Keo/Bạch đàn) trên toàn bộ diện tích đáy moong khai trường và các mặt tầng với mật độ 1.660 cây/ha.

Hoàn trả mặt bằng: tháo dỡ trạm nghiền, các hạng mục phụ trợ (thực hiện khi kết thúc khai thác qua cost +17m - không tính chi phí vào hạng mục cải tạo) và nạo vét hệ thống thoát nước trước khi bàn giao quỹ đất cho địa phương.

* Tổng kinh phí cải tạo, phục hồi môi trường**:** 11.693.198.894 đồng.

Hình thức: Ký quỹ tại Quỹ Bảo vệ môi trường địa phương. Lần đầu ký 25% (tương đương 2.923.299.723 đồng), số còn lại đóng dần trong các năm tiếp theo chưa tính đến yếu tố trượt giá: 1.096.237.396 đồng/năm.

5.4.6.2 Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố môi trường

a. Sự cố sạt lở bờ moong

Phòng ngừa:

* Thực hiện khai thác đúng thiết kế hệ thống tầng (chiều cao tầng, góc dốc sườn tầng).

Tạo các rãnh thoát nước từ đỉnh để ngăn nước mưa chảy tràn vào mái dốc.

Thường xuyên kiểm tra các vết nứt, biến dạng địa chất tại bờ moong, đặc biệt trước và sau mùa mưa bão.

Ứng phó: Dừng ngay hoạt động tại khu vực có dấu hiệu sạt lở, sơ tán người và máy móc, thiết lập rào chắn cảnh báo và tiến hành xử lý đưa mái dốc về trạng thái an toàn.

b. Sự cố tràn bùn, vỡ bể lắng, hồ chứa nước

Phòng ngừa: * Định kỳ nạo vét bùn tại bể lắng và hồ chứa nước để đảm bảo dung tích dự phòng.

Gia cố bờ hồ bằng đá hộc hoặc bê tông tại các vị trí xung yếu, cửa xả.

Ứng phó: Sử dụng bao cát, đất đá tại mỏ để be bờ, đắp chặn tạm thời các vị trí rò rỉ; dừng hệ thống bơm nước sản xuất cho đến khi khắc phục xong sự cố.

c. Sự cố cháy nổ và rò rỉ nhiên liệu

Phòng ngừa: * Trang bị đầy đủ bình chữa cháy xách tay, cát tại kho chứa CTNH và khu vực trạm nghiền.

Kho chứa CTNH phải có gờ chắn tràn cao 10cm để ngăn dầu mỡ chảy lan nếu có sự cố đổ vỡ phuy chứa.

Ứng phó: Sử dụng các phương tiện chữa cháy tại chỗ; dùng cát hoặc vật liệu thấm dầu để thu gom nhiên liệu rò rỉ; tuyệt đối không dùng nước xịt trực tiếp vào đám cháy xăng dầu.

d. Sự cố an toàn lao động và giao thông

Phòng ngừa: * Lắp đặt biển báo tốc độ, biển chỉ dẫn tại các khúc cua trên đường vận chuyển nội mỏ.

Tập huấn an toàn lao động định kỳ cho công nhân vận hành máy xúc, máy nghiền và lái xe.

Ứng phó: Sơ cứu tại chỗ người bị nạn, liên hệ trung tâm y tế gần nhất; đình chỉ hoạt động thiết bị liên quan để điều tra nguyên nhân.

e. Sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Phòng ngừa: Kiểm tra định kỳ HTXL nước thải sinh hoạt hợp khối 8,5m^3, không để tình trạng quá tải (hút định kỳ khi đạt 80% dung tích).

Ứng phó: Ngưng sử dụng và hợp đồng ngay với đơn vị hút bể phốt để xử lý triệt để, vệ sinh khử khuẩn khu vực bị rò rỉ.

5.5 Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án đầu tư

5.5.1 Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Chủ dự án thiết lập hệ thống quản lý môi trường xuyên suốt từ giai đoạn XDCB đến khi kết thúc dự án:

Bộ máy tổ chức: Giám đốc mỏ chịu trách nhiệm cao nhất; thiết lập bộ phận An toàn - Môi trường gồm 01 cán bộ chuyên trách để theo dõi, vận hành các công trình BVMT và ứng phó sự cố.

Kế hoạch vận hành: Định kỳ bảo dưỡng xe tưới nước, nạo vét bùn tại hệ thống bể lắng 3 ngăn để đảm bảo hiệu suất xử lý.

Chế độ báo cáo: Lập và gửi Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm (trước ngày 05/01 của năm tiếp theo) gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường và các cơ quan chức năng có thẩm quyền.

5.5.2 Chương trình giám sát

a. Giai đoạn triển khai xây dựng cơ bản

Theo quy định tại Luật Bảo vệ môi trường, dự án, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ không bắt buộc phải quan trắc môi trường xung quanh.

* Giám sát nước thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

* Giám sát khí thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

* Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn:

+ Tại khu vực tập trung rác thải.

+ Thông số giám sát: khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng.

+ Tần suất: hàng ngày.

+ Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

+ Tại khu vực lưu giữ CTNH.

+ Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.

+ Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

b. Giai đoạn vận hành

Đối chiếu quy định tại Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường; Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng quy định bắt buộc phải giám sát nước thải.

** Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn được giám sát thường xuyên với nội dung:

+ giám sát khối lượng phát sinh

+ phân định, phân loại các loại chất thải phát sinh

- Vị trí giám sát: tại khu vực kho CTNH, khu vực thu gom chất thải rắn sinh hoạt.

** Giám sát trượt lở*

Giám sát trượt lở, các sự cố và rủi ro môi trường thực hiện trong suốt quá trình thực hiện dự án. Đặc biệt trước mùa mưa lũ, sẽ rà soát đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở, sạt lở để tiến hành các biện pháp xử lý thích hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lao động.

Vị trí giám sát: tại bờ moong khai thác

- Vị trí giám sát: 03 điểm.

- Tần suất giám sát: tuỳ thuộc vào điều kiện thời tiết, vào mùa mưa lũ (tháng 6-9) tần suất giám sát trượt lở là hàng tuần.

Các thời điểm khác: 03 tháng/lần.

c. Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường

** Giám sát sụt lún, trượt lở*

Giám sát trượt lở, các sự cố và rủi ro môi trường thực hiện trong suốt quá trình thực hiện dự án. Đặc biệt trước mùa mưa lũ, sẽ rà soát đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở, sạt lở để tiến hành các biện pháp xử lý thích hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lao động.

Vị trí giám sát: 01 điểm tại bờ moong khai thác

- Tần suất giám sát: thường xuyên khi có xuất hiện mưa to, bão.

** Giám sát trồng cây*

Để đảm bảo chất lượng của cây trồng sau hoàn thổ, Dự án sẽ xây dựng chương trình giám sát và quản lý trồng cây ngay trong quá trình hoàn nguyên. Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình giám sát này dựa trên phương thức ký kết hợp đồng với các đơn vị chuyên môn trong lĩnh vực trồng, chăm sóc và quản lý cây trồng. Các đơn vị này sẽ đảm nhiệm việc giám sát cây trồng trong suốt quá trình phục hồi của dự án.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1 Thông tin chung về dự án

1.1.1 Tên dự án

- Tên Dự án: Đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

- Địa điểm thực hiện: khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

- Phạm vi của dự án: Dự án chỉ đầu tư xây dựng cơ bản và xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT.

1.1.1 Chủ dự án

- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh

- Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Lâm Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Địa chỉ: Số 51, phố Nguyễn Huệ, khu dân cư Nguyễn Trãi 1, Phường Chu Văn An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam.

- Điện thoại: 0977.298.982 Fax:

- Giấy đăng kí doanh nghiệp: Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0801415165 do Phòng đăng ký kinh doanh - Sở Tài chính Thành phố Hải phòng (trước là Phòng Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Hải Dương) cấp lần đầu ngày 06 tháng 02 năm 2024 đăng ký thay đổi lần thứ 1 ngày 07 tháng 05 năm 2026.

* Nguồn vốn và tiến độ thực hiện Dự án:

- Tổng vốn đầu tư của dự án là 296.404.707 nghìn đồng được huy động từ nguồn vốn chủ sở hữu và vốn vay ngân hàng thương mại trong nước, trong đó:

- Vốn chủ sở hữu: 30% tổng mức đầu tư

- Vốn vay ngân hàng thương mại trong nước: 70% tổng mức đầu tư.

- Tiến độ thực hiện: Sau khi có Giấy phép khai thác, Công ty tiến hành các thủ tục đất đai, bồi thường giải phóng mặt bằng, lập thiết kế bản vẽ thi công và xây dựng cơ bản trong 06 tháng. Thời gian khai thác theo công suất thiết kế là 08 năm, trong đó 03 năm đầu khai thác 2.630.000 m^3/năm và 05 năm tiếp theo khai thác 1.297.639 m^3/năm. Tổng tuổi thọ Dự án là 8,5 năm.

1.1.2 Vị trí địa lý của dự án

1.1.1.1 Vị trí địa lý

Khu vực khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông và phường Trần Nhân Tông, Phường Nguyễn Trãi, TP. Hải Phòng (trước là phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh,

tỉnh Hải Dương) cách thành phố Chí Linh (cũ) khoảng 10km về phía Tây Nam; thuộc tờ bản đồ địa hình thị trấn Bến Tắm tỷ lệ 1:10.000, danh pháp F-48-69-D-b-3, hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trục 1050, múi chiếu 30. Diện tích xin cấp phép khai thác 42,534 ha được giới hạn bởi các điểm góc có tọa độ trình bày trong bảng sau.

Bảng 1.1. Tọa độ các điểm góc khu vực khai thác

Điểm góc	Tọa độ Hệ VN2000 kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	2340560,051	569391,203
2	2340535,197	569426,562
3	2340522,414	569415,943
4	2340447,678	569485,811
5	2340464,872	569571,344
6	2340460,847	569650,934
7	2340490,336	569656,880
8	2340505,096	569682,202
9	2340484,995	569683,270
10	2340423,745	569716,872
11	2340424,505	569742,072
12	2340464,088	569751,534
13	2340461,542	569844,525
14	2340415,433	569915,448
15	2340177,106	570131,062
16	2340130,079	570143,247
17	2340058,884	570275,868
18	2340060,828	570310,869
19	2340017,420	570317,801
20	2339999,867	570224,778
21	2339982,662	570164,854
22	2339970,290	570147,935
23	2339960,190	570148,319
24	2339865,850	570176,869
25	2339859,034	570123,661

26	2339827,719	570134,111
27	2339782,123	570196,236
28	2339803,367	570231,268
29	2339791,734	570252,748
30	2339749,950	570256,382
31	2339684,945	570249,280
32	2339629,965	570301,691
33	2339625,684	570289,885
34	2339628,217	570268,890
35	2339668,187	570222,955
36	2339682,271	570232,977
37	2339719,601	570149,240
A	2339894,463	569957,836
B	2339893,625	570090,277
51	2339773,888	569901,339
52	2339812,618	569817,904
53	2339808,053	569795,698
54	2339843,654	569793,754
55	2339869,220	569878,090
56	2339895,725	569874,332
57	2339918,275	569904,866
58	2339922,380	569838,076
59	2339912,587	569833,961
60	2339924,589	569768,683
61	2339946,554	569727,220
62	2339982,544	569732,076
63	2340007,415	569685,918
64	2339975,970	569652,170
65	2340052,614	569558,095
66	2340106,885	569574,880
67	2340142,054	569529,738
68	2340140,878	569514,537

69	2340118,880	569450,605
70	2340271,983	569380,450
71	2340277,500	569305,963
72	2340324,094	569308,236
73	2340303,733	569220,908
74	2340350,579	569126,187
75	2340331,814	569041,062
76	2340321,352	568998,758
77	2340351,651	568998,035
78	2340407,375	569051,010
79	2340462,867	569130,364
80	2340408,230	569155,876
81	2340442,826	569220,627
82	2340460,938	569212,456
83	2340521,742	569271,249
84	2340511,424	569282,932
85	2340554,244	569332,697
86	2340533,516	569350,864
Diện tích: 42,534 ha		

Mặt bằng sân công nghiệp mỏ nằm trong ranh giới khu vực khai thác có diện tích 1,1232 ha.

Ranh giới khu mỏ:

- Phía Bắc và Đông Bắc: tiếp giáp đất rừng trồng, đất đồi, đường giao thông nội bộ và một số hộ dân phân bố dọc tuyến đường hiện hữu.

- Phía Đông: giáp đất rừng trồng, đất sản xuất, đường giao thông và một số cơ sở sản xuất, kinh doanh.

- Phía Nam và Đông Nam: có các cụm dân cư, nhà ở rải rác, đường dân sinh và một số cơ sở sản xuất nhỏ. Khu vực Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ nằm về phía Nam – Đông Nam, là yếu tố nhạy cảm về dân cư và tín ngưỡng.

- Phía Tây Nam: giáp đất rừng trồng, đất nông nghiệp, ao hồ, đường dân sinh và một số nhà dân, cơ sở dịch vụ nhỏ phân bố rải rác.

- Phía Tây và Tây Bắc: tiếp giáp tuyến đường giao thông, ao hồ, đất nông nghiệp và các cụm dân cư phân bố dọc đường.

Do khu mỏ nằm gần đường giao thông lớn nên thiết kế cơ sở và xây dựng mỏ phải đáp ứng được yêu cầu:

- Tận dụng lợi thế sẵn có về giao thông, cơ sở hạ tầng

- Giảm thiểu thấp nhất các tác động xấu khi thực hiện dự án đến cơ sở hạ tầng, phương tiện giao thông cũng như công trình công cộng của nhân dân xung quanh.

1.1.1.2 Các đối tượng tự nhiên

a. Đặc điểm địa hình khu vực dự án

Khu vực đồi Đại Bộ có địa hình đặc trưng là địa hình dạng đồi, núi thấp, độ dốc của sườn không lớn, đỉnh rộng; địa hình kéo dài theo phương tây bắc - đông nam với cao độ khoảng từ 10 - 103m, phần lớn diện tích đã được nhân dân trồng keo và bạch đàn. Phía tây bắc khu vực thăm dò có một phần diện tích (kéo dài khoảng 750m) đã có hoạt động đào, bới không còn nguyên trạng, tạo thành vách taluy có độ cao khoảng từ 10m đến 30m. Việc đào bới sẽ làm giảm một phần khối lượng công tác thăm dò và giảm trữ lượng đất đá làm vật liệu xây dựng thông thường của mỏ**.**

b. Đặc điểm giao thông, đường điện

- Đường bộ: Khu vực khai thác nằm trong vùng có hệ thống giao thông thuận lợi, từ mỏ đi theo đường nhựa liên xã, huyện khoảng 2km là đến đường Quốc lộ 18 hoặc đi từ mỏ theo đường đất khoảng 0,5km ra đường tỉnh ĐT 398B và đi tiếp theo đường tỉnh ĐT 398B khoảng 1,5km là đến đường Quốc lộ 18.

Hiện tại, việc lưu thông với bên ngoài chủ yếu bằng đường Quốc lộ 18 nối Bắc Ninh - Hải Dương - Quảng Ninh. Ô tô có tải trọng từ trung bình đến lớn có thể đi lại dễ dàng.

- Hệ thống điện: Đấu nối điện cho hoạt động khai thác mỏ: Căn cứ các thiết bị hoạt động và chiếu sáng, trước khi mỏ đi vào hoạt động sẽ tiến hành lắp đặt đường điện vào mặt bằng sân công nghiệp với chiều dài khoảng 350m.

Nguồn điện sẽ do Chi nhánh điện lực thành phố Hải Phòng đảm nhiệm đưa đến khu vực mỏ theo hợp đồng mua bán điện giữa hai bên.

1.1.3 Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước

Hiện trạng đất: khu vực thực hiện dự án đã được quy hoạch là đất khai thác khoáng sản, hiện đang là đất rừng sản xuất được giao cho các cá nhân, hộ gia đình. Trong ranh giới mỏ có 1 vũng nước không có mục đích sử dụng, hiện thuộc quyền quản lý của UBND phường Trần Nhân Tông.

Khu vực khai thác có diện tích là 42,534 ha; khu vực mặt bằng sân công nghiệp mỏ: 1,1232 ha *(nằm trong khu vực khai thác)*; Khu vực khai thác phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương; Hiện trạng đất thực hiện Dự án: Nguồn gốc là rừng trồng. Loại rừng sản xuất.

1.1.4 Khoảng cách từ dự án đến khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm môi trường



Hình 1.1. Khoảng cách từ ranh giới mỏ tới một số đối tượng tự nhiên và kinh tế xã hội trong khu vực

Khu vực dự án nằm trong khu vực đồi núi thấp xung quanh có xen kẽ đất rừng sản xuất, đất trồng cây lâu năm, đất nông nghiệp, đường giao thông dân sinh, ao hồ nhỏ và một số cụm dân cư phân bố không liên tục. Các khu dân cư và đối tượng nhạy cảm môi trường không nằm trong phạm vi khai trường, nhưng có một số vị trí tiếp giáp hoặc nằm gần ranh giới dự án, đặc biệt tại các phía Bắc, Tây Bắc, Tây Nam, Đông Nam và Nam.

Phía Bắc và Đông Bắc dự án

Phía Bắc và Đông Bắc dự án tiếp giáp chủ yếu với khu vực đất rừng trồng, đất đồi, đường giao thông nội bộ và một số cụm dân cư phân bố dọc theo tuyến đường hiện hữu. Một số hộ dân nằm rải rác gần ranh giới phía Bắc, khoảng cách từ ranh giới dự án đến các nhà dân gần nhất ước tính khoảng 50–150 m tùy từng vị trí.

Xa hơn về phía Đông Bắc có khu dân cư tập trung hơn, đất nông nghiệp và ao hồ nhỏ. Khu vực Đình nằm về phía Đông Bắc của dự án, là yếu tố nhạy cảm về văn hóa – tín ngưỡng cần được lưu ý trong quá trình đánh giá tác động môi trường. Khoảng cách từ khu vực này đến ranh giới dự án tương đối xa hơn so với các cụm dân cư ven ranh giới, ước tính khoảng 700–1.000 m.

Phía Đông dự án

Phía Đông dự án tiếp giáp với khu vực đất rừng trồng, đất sản xuất, đường giao thông và một số công trình sản xuất, kinh doanh. Khu vực Công ty Kem OLAF nằm ở phía Đông Bắc – Đông của dự án, gần tuyến đường giao thông và ngoài phạm vi khai trường. Khoảng cách từ ranh giới dự án đến khu vực công trình này ước tính khoảng 50–150 m.

Về phía Đông Nam có khu vực Công ty cổ phần Vật liệu Minh Phúc và các bãi sản xuất, chế biến vật liệu. Đây là khu vực có hoạt động công nghiệp, khai thác hoặc chế biến vật liệu xây dựng, không phải khu dân cư nhạy cảm, tuy nhiên cần lưu ý trong việc kiểm soát bụi, tiếng ồn, dòng chảy mặt và an toàn giao thông do có sự giao cắt hoạt động sản xuất trong khu vực. Khoảng cách đến ranh giới dự án ở một số đoạn ước tính khoảng 50–200 m.

Phía Nam và Đông Nam dự án

Phía Nam và Đông Nam dự án có các cụm dân cư, nhà ở rải rác, đường dân sinh và một số cơ sở sản xuất nhỏ. Khu vực dân cư gần Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ nằm về phía Nam – Đông Nam của dự án. Đây là khu vực cần chú ý do có yếu tố dân cư và công trình tín ngưỡng. Khoảng cách từ ranh giới dự án đến các nhà dân, công trình gần nhất ở phía này ước tính khoảng 50–200 m, tùy theo từng điểm ranh giới.

Đây là khu vực cần ưu tiên bố trí các biện pháp giảm thiểu bụi, tiếng ồn, kiểm soát vận chuyển và lắp đặt biển cảnh báo an toàn tại các điểm gần đường dân sinh, khu dân cư và khu vực người dân thường xuyên qua lại.

Phía Tây Nam dự án

Phía Tây Nam dự án giáp khu vực đất rừng trồng, đất sản xuất nông nghiệp, đường dân sinh và một số nhà dân phân bố rải rác. Trên ảnh vệ tinh có thể quan sát các cụm dân cư, cơ sở dịch vụ nhỏ như khu vực Nhà xe Ngọc Điệp, Xe Ghép Thanh Khang, Salon Quyền Ngọc nằm dọc các tuyến đường phía Tây Nam. Khoảng cách từ ranh giới dự án đến khu dân cư, công trình dân sinh phía này ước tính khoảng 100–300 m.

Khu vực phía Tây Nam cũng có ao hồ, ruộng và đất nông nghiệp, là đối tượng có khả năng chịu ảnh hưởng nếu nước mưa chảy tràn từ khu vực mỏ cuốn theo bùn đất ra bên ngoài. Do đó, cần duy trì hệ thống rãnh thoát nước, hố lắng, bể lắng và biện pháp kiểm soát bùn đất trước khi thoát ra môi trường xung quanh.

Phía Tây và Tây Bắc dự án

Phía Tây và Tây Bắc dự án tiếp giáp gần hơn với tuyến đường giao thông và các cụm dân cư phân bố dọc đường. Một số đoạn ranh giới dự án nằm gần đường dân sinh và nhà dân, khoảng cách ước tính từ ranh giới dự án đến nhà dân gần nhất khoảng 50–150 m. Đây là hướng cần chú ý trong quá trình khai thác, vận chuyển và cải tạo phục

hồi môi trường do có khả năng phát sinh bụi, tiếng ồn, bùn đất rơi vãi và nguy cơ mất an toàn giao thông.

Ngoài ra, phía Tây Bắc và Bắc dự án có các khu ao hồ, đất nông nghiệp và khu dân cư xen kẽ. Đây là các yếu tố cần được xem xét khi bố trí hướng thoát nước, vị trí lắng cặn, tuyến vận chuyển và các điểm lắp biển cảnh báo.

1.1.5 Mục tiêu, loại hình, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình Dự án

1.1.5.1 Mục tiêu

- Khai thác đất, đá làm vật liệu cát nhân tạo và vật liệu san lấp.
- Khai thác tối đa khoáng sản, áp dụng các giải pháp công nghệ tiên tiến, bảo vệ tốt môi trường khu vực và các vùng lân cận.
- Mở rộng sản xuất kinh doanh, đa dạng hoá sản phẩm, đảm bảo sản xuất của doanh nghiệp ngày càng ổn định và phát triển bền vững.
- Tạo công ăn việc làm, thu nhập cho nhân dân địa phương, góp phần cải tạo nâng cấp cơ sở hạ tầng trên địa bàn.
- Góp phần phát triển công nghiệp khai khoáng, đảm bảo cung cấp đất, đá làm vật liệu san lấp trên địa bàn thành phố Hải Phòng và các tỉnh lân cận; tăng nguồn thu cho địa phương.

1.1.5.2 Quy mô

Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là 42,534 ha bao gồm các khu vực sau:

- Khu vực khai trường: 42,534 ha;
- Diện tích sân công nghiệp (nằm trong khai trường): 1,1232ha..
- Biên giới dưới sâu: đáy khai trường thấp nhất +15 m

1.1.5.3 Trữ lượng

a. Trữ lượng địa chất

Theo quyết định số 2065/QĐ-UBND ngày 02/6/2026 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng, về việc công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng, trữ lượng được địa chất phê duyệt như sau:

Trữ lượng cấp 122 là **16.074.202** m^3, trong đó:

- Trữ lượng đá gốc + phong hóa vừa (đá sỏi sạn kết, cát kết) làm vật liệu cát nghiền nhân tạo cấp 122 là: 5.377.496 m^3.
- Trữ lượng đất, đá làm vật liệu san lấp gồm (đất phủ, đất phong hóa mạnh + đá gốc và phong hóa vừa (đá bột kết, phiến sét) + đá thải từ cát nghiền nhân tạo cấp 122 là: 10.696.706 m^3.

b. Trữ lượng khai thác

trữ lượng khai thác mỏ cấp 14.820.564 m^3. Trong đó:

- Trữ lượng đá gốc + phong hóa vừa (đá sỏi sạn kết, cát kết) làm vật liệu cát nghiền nhân tạo là: 4.971.550 m^3.

- Trữ lượng đất, đá làm vật liệu san lấp gồm (đất phủ, đất phong hóa mạnh + đá gốc và phong hóa vừa (đá bột kết, phiến sét) + đá thải từ cát nghiền nhân tạo là: 9.849.014 m^3.

Bảng 1.2. Tổng hợp trữ lượng khai thác

Thể tích (m^3)		Hệ số thu hồi cát nghiền nhân tạo, K=0,95	Trữ lượng khai thác cát nghiền nhân tạo, m^3	Trữ lượng khai thác vật liệu san lấp (m^3)		Tổng trữ lượng khai thác, m^3
Đá gốc và phong hóa vừa làm VL CNT	Đất, đá làm VLSL			Đất, đá làm VLSL	Đất thải từ cát nghiền nhân tạo	
(1)	*(2)*	*(3)*	*(4)=(1)*(3)*	*(2)*	*(5)=(1)-(4)*	*(6)=(4)+(2)+(5)*
0	29.625	0,95	0	29.625	0	29.625
3.426	215.218		3.255	215.218	171	218.644
74.626	390.232		70.895	390.232	3.731	464.858
216.438	570.287		205.616	570.287	10.822	786.725
375.095	824.878		356.340	824.878	18.755	1.199.973
690.521	1.309.891		655.995	1.309.891	34.526	2.000.412
1.100.481	1.803.711		1.045.457	1.803.711	55.024	2.904.192
1.329.619	2.083.628		1.263.138	2.083.628	66.481	3.413.247
1.443.005	2.359.883		1.370.855	2.359.883	72.150	3.802.888
5.233.211	**9.587.353**		**4.971.550**	**9.587.353**	**261.661**	**14.820.564**
				9.849.014		

1.1.5.4 1.1.6.4. Công suất

- Năm thứ 1 đến năm thứ 3: Khai thác với công suất 2.630.000 m^3/năm, trong đó:

+ Đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo: 630.000 m^3/năm;

+ Đất, đá làm vật liệu san lấp: 2.000.000 m^3/năm.

- Năm thứ 4 đến năm thứ 8: Khai thác với công suất 1.297.639 m^3/năm, trong đó:

+ Đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo: 586.229 m^3/năm.

+ Đất, đá làm vật liệu san lấp: 711.410 m^3/năm.

Dây chuyền chế biến được tính toán theo khối lượng lớn nhất 630.000 m^3 đá nguyên khối/năm. Với 300 ngày/năm, 2 ca/ngày và 8 giờ/ca, năng suất cấp liệu thực tế khoảng 258,9 tấn/giờ; lựa chọn công suất danh định của dây chuyền 350 tấn/giờ, các thiết bị chính có dải năng suất 350-400 tấn/giờ để bảo đảm dự phòng và đồng bộ.

1.1.5.5 1.1.6.5. Tuổi thọ mỏ

Tuổi thọ của dự án được xác định theo công thức sau:

$$T = T1 + T2 + T3 = 0,5 + 3 + 5 = 8,5 \text{ năm}$$

Trong đó:

T_1: Thời gian xây dựng cơ bản, T_1 = 06 tháng = 0,5 năm;

T2: Thời gian khai thác với công suất 2.630.000 m³/năm, T2 = 3 năm; tổng khối lượng khai thác trong giai đoạn này là 7.890.000 m³;

T3: Thời gian khai thác với công suất 1.297.639 m³/năm, T3 = 5 năm; tổng khối lượng khai thác trong giai đoạn này là 6.488.195 m³;

Tổng trữ lượng khai thác của mỏ: 14.820.564 m³.

Khối lượng khai thác trong thời gian xây dựng cơ bản khoảng 442.369 m³, được thực hiện đồng thời với các hạng mục xây dựng cơ bản theo lịch khai thác.

Công suất khai thác được phân kỳ theo Bảng 1.14, với công suất lớn nhất 2.630.000 m³/năm.

Vậy tuổi thọ Dự án là 8,5 năm, trong đó thời gian xây dựng cơ bản 0,5 năm và thời gian khai thác 8 năm.

1.1.5.6 Công nghệ sản xuất

Mỏ áp dụng phương pháp khai thác lộ thiên, quy trình công nghệ khai thác, chế biến khoáng sản như sau:

- Công nghệ khai thác:

+ Đất san lấp: xúc bốc trực tiếp bằng máy xúc → xúc bốc lên ô tô tự đổ → vận chuyển đến công trình san lấp.

+ Đá làm VLXDTT: xúc bốc trực tiếp bằng máy xúc kết hợp khoan tạo lỗ tách phá đá → xúc bốc lên ô tô tự đổ → vận chuyển đến trạm chế biến.

- Công nghệ chế biến: Công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo đơn giản, chủ yếu là nghiền, sàng thành phần hỗn hợp hạt lớn kết hợp tuyển rửa để tách và thu hồi thành phần hạt cát từ nguồn vật liệu khác. Sơ đồ công nghệ tại dự án sản xuất và chế biến cát nhân tạo tại khu vực Đại Bộ được miêu tả như sau:

Đá được đưa vào cấp liệu rung nhằm loại bỏ thành phần có cỡ hạt vượt quá mức điều kiện đầu vào của máy nghiền. Sau đó vật liệu từ đá được chuyển vào máy nghiền. Sản phẩm đầu ra của máy nghiền được phân loại qua sàng rung: Cỡ hạt phù hợp được đưa sang máy rửa cát, cỡ hạt chưa phù hợp sẽ được chuyển ngược lại máy nghiền. Máy rửa cát có nhiệm vụ tách các thành phần có kích thước nhỏ hơn giới hạn (0,1mm). Sản phẩm của cả quá trình là cát nhân tạo có cỡ hạt từ 0,1 ÷ 5mm, phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành về vật liệu sử dụng làm cát xây dựng. Các vật liệu thải từ quá trình sản xuất sẽ được phối trộn với tỉ lệ phù hợp để làm vật liệu san lấp.

Trong công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo của Công ty, kích cỡ hạt thành phẩm được kiểm soát bằng hệ thống nghiền và sàng rung đảm bảo modul của sản phẩm, cỡ hạt cát 0,1-5mm.

1.1.5.7 Loại hình Dự án

- Loại hình dự án: Đầu tư mới.
- Cấp công trình: Cấp III

- Loại công trình: khai thác mỏ khoáng sản làm vật liệu xây dựng (không sử dụng vật liệu nổ công nghiệp).

1.1.6 Phạm vi

a. Các hạng mục công trình của dự án đầu tư

Tổng diện tích sử dụng đất của dự án là **42,534** ha bao gồm các khu vực sau:

- Khu vực khai trường: 42,534 ha;
- Diện tích sân công nghiệp ở cốt +17m (nằm trong khai trường): 1,1232ha.

Quy mô xây dựng các công trình đều được khảo sát và tính toán phù hợp với điều kiện của mỏ. Tất cả các hạng mục công trình được đầu tư xây dựng mới đều có các giải pháp kiến trúc đơn giản, hợp lý, chủ yếu đảm bảo được yêu cầu sản xuất và tạo được không gian để có điều kiện làm việc tốt cho người lao động về các mặt thông gió, chiếu sáng và vệ sinh công nghiệp. Tuỳ theo tính chất và đặc điểm của từng hạng mục sẽ có các giải pháp cụ thể để đảm bảo tính hợp lý và mỹ quan công trình.

Các hạng mục công trình đều sử dụng vật liệu thông thường, đảm bảo bền vững, khó cháy.

b. Các hoạt động của dự án đầu tư

- Giai đoạn thi công, xây dựng: 6 tháng

Giai đoạn xây dựng cơ bản của dự án bao gồm các hoạt động san nền mặt bằng sân công nghiệp, xây dựng hồ cấp nước, hồ lắng, tuyến đường mở vỉa và tạo diện khai thác đầu tiên.

- Mặt bằng sân công nghiệp được san nền tại mức +17 m với diện tích khoảng 11.232 m², khối lượng đào nền khoảng 310.417 m³ và khối lượng đắp nền khoảng 645 m³.

- Hồ cấp nước được xây dựng tại khu phụ trợ với dung tích khoảng 2.644 m³ để phục vụ hệ thống chế biến cát nghiền nhân tạo.

- Hồ lắng được bố trí tại phía Tây Bắc khai trường, cao độ đáy +15 m, dung tích khoảng 16.000 m³, phục vụ thu gom, lắng cặn nước mưa và nước phát sinh trong quá trình khai thác.

- Tuyến đường mở vỉa có chiều dài khoảng 769 m, nền đường rộng 10 m, kết nối từ khu phụ trợ mức +17 m lên diện công tác đầu tiên mức +95 m. Khối lượng đào nền tuyến đường khoảng 83.346 m³, khối lượng đắp nền khoảng 2.536 m³, đồng thời xây dựng hệ thống rãnh thoát nước và mặt đường cấp phối phục vụ vận chuyển trong mỏ.

- Diện khai thác đầu tiên được tạo tại mức +95 m với diện tích khoảng 9.855 m², khối lượng đào đất cấp II khoảng 29.625 m³.

Các hạng mục được thi công bằng máy xúc, ô tô tự đổ, lu rung và nhân lực; có thể tổ chức thi công đồng thời để bảo đảm tiến độ xây dựng cơ bản. Khối lượng xây dựng cơ bản sẽ được tiến hành đồng thời trong giai đoạn bồi thường, giải phóng mặt bằng và thuê đất.

- Giai đoạn vận hành: 08 năm

+ Khai thác đất san lấp và vận chuyển đất san lấp ra khỏi mỏ

+ Khai thác khoáng sản làm VLXDTT.

+ Xúc bốc, vận chuyển khoáng sản VLXDTT về trạm nghiền sàng bằng ô tô

- Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:

+ Củng cố sườn tầng, mặt tầng đưa về trạng thái an toàn;

+ Cải tạo moong khai trường thành khu vực trồng cây hoặc phục vụ mục đích sinh thái khác.

1.1.7 Các yếu tố nhạy cảm về môi trường

Dự án không có các yếu tố nhạy cảm như: đất rừng tự nhiên, di sản văn hoá, yêu cầu di dân tái định cư v.v… theo quy định tại điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP và khoản 3 Điều 1 Luật số 146/2025/QH15 sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

Tuy nhiên xung quanh có một số đối tượng có tính nhạy cảm với môi trường như:

+ Khu dân cư gần mỏ: dân cư gần nhất tập trung ở vùng thấp (ven chân đồi) của dự án, khoảng cách từ ranh giới dự án đến một số nhà dân gần nhất ước tính khoảng 30–50m.

+ Khu vực tâm linh chùa Đại Bộ nằm ở góc đông nam dự án, cách khoảng 150m

Bổ sung: Đối tượng cần ưu tiên bảo vệ và trách nhiệm kiểm soát tác động

Các đối tượng cần ưu tiên bảo vệ trong quá trình triển khai dự án gồm các hộ dân gần ranh giới mỏ, Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ ở phía Nam – Đông Nam, các tuyến đường dân sinh, công trình hạ tầng kỹ thuật, ao hồ, đất nông nghiệp và các cơ sở sản xuất, kinh doanh lân cận. Ngoài khu vực khai trường, phạm vi quản lý tác động còn bao gồm trạm nghiền sàng, các điểm ra vào mỏ, nút giao và khu dân cư dọc tuyến vận chuyển.

Trước khi triển khai các hoạt động tương ứng, Chủ dự án thực hiện đầy đủ thủ tục về đất đai, chuyển mục đích sử dụng đất, sử dụng rừng (nếu thuộc trường hợp phải thực hiện), thuê đất, khoáng sản, xây dựng và môi trường; tổ chức cắm mốc, quản lý phạm vi, ranh giới được phép và bảo đảm an toàn cho công trình, người dân khu vực lân cận. Khoảng cách tới từng đối tượng phải được đối chiếu trên bản đồ ranh giới, hồ sơ đo đạc và kiểm tra thực địa; không sử dụng khoảng cách ước tính để thay thế việc xác định hành lang bảo vệ hoặc khoảng cách an toàn theo quy định.

1.2 Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

1.2.1 Các hạng mục công trình chính của Dự án

* Giai đoạn XDCB:

a. San nền mặt bằng sân công nghiệp tại mức +17m;.

Tiến hành san nền mặt bằng sân công nghiệp mức +17m với các thông số sau:

- Chiều dài: 173m;
- Chiều rộng: 65m;
- Cao độ: +17m;
- Diện tích: 11.232m^2;
- Taluy đào: 55^0.
- Taluy đắp: 37^0.
- Khối lượng đào nền đường: 310.417m^3. Trong đó:

+ Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ): 198.667m^3.

+ Đào nền đường đất cấp III (Đá sỏi sạn kết, cát kết phong hóa vừa: 111.750m^3.

- Khối lượng đắp nền đường đất cấp II, lu lèn đạt K95: 645 m^3;

*** Biện pháp thi công:** Sử dụng máy xúc Komatsu 400LC dung tích gàu 2,0m^3; ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn và nhân lực để thi công.

*** Thời gian thi công:** 03 tháng.

b. Xây dựng hồ cấp nước tại khu phụ trợ;

Tiến hành xây dựng hồ cấp nước tại khu vực phụ trợ nhằm múc đích cấp nước cho hệ thống chế biến cát nghiền nhân tạo:

- Chiều dài: 42m;
- Chiều rộng: 27m;
- Diện tích đáy hồ: 1.134 m^2;
- Diện tích mặt hồ: 1.322 m^2;
- Chiều sâu trung bình: 2m;
- Dung tích chứa: 2.644m^3;

Khối lượng xây dựng cụ thể như sau:

- Khối lượng đào nền đất cấp II: 2.644 m^3.

*** Biện pháp thi công:** Sử dụng máy xúc Komatsu 400LC dung tích gàu 2,0m^3; ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn và nhân lực để thi công.

* Thời gian thi công: 0,5 tháng.

c. Xây dựng hồ lắng tại khai trường mức +15m;

Tiến hành xây dựng hố lắng tại phía Tây Bắc khai trường mỏ (gần điểm gốc số 80) với các thông số chính sau:

- Chiều dài đáy hồ lắng: 80m;
- Chiều rộng đáy hồ lắng: 30m;
- Cao độ đáy hồ lắng: +15m;

- Chiều sâu trung bình: 5,0m;
- Diện tích đáy: 2.400m^2;
- Diện tích mặt hồ lắng: 3.200m^2.
- Dung tích chứa: 16.000m^3;
- Taluy đào: 55^0.
- Khối lượng Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ): 19.156m^3.

*** Biện pháp thi công:** Sử dụng máy xúc Komatsu PC-200 dung tích gàu 0,8m^3 và nhân lực để thi công.

* Thời gian thi công: 1 tháng.

d. Xây dựng tuyến đường mở vỉa

Tiến hành xây dựng tuyến đường mở vỉa từ khu vực phụ trợ lên diện công tác đầu tiên với các thông số chính sau:

- Chiều dài tuyến đường: 769m;
- Chiều rộng nền đường: 10m, chiều rộng phần xe chạy: 8m;
- Cao độ đầu đường: +17m (cọc M1);
- Cao độ cuối đường +95m (cọc M28);
- Độ dốc dọc của tuyến đường: $i_{min-max}$ = 5,28-12%;
- Taluy đào: 55^0.
- Taluy đắp: 37^0.

Khối lượng xây dựng cụ thể như sau:

- Khối lượng đào nền đường: 83.346 m3. Trong đó:

+ Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ): 44.547 m3.

+ Đào nền đường đất cấp III (Đá sỏi sạn kết, cát kết phong hóa vừa): 38.799 m3.

- Khối lượng đắp nền đường đất cấp II, lu lèn đạt K95: 2.536 m3;
- Rãnh nước: Tiết diện hình thang (0,7+0,4)/2x0,5m: 358 m3.
- Thi công mặt đường:

+ Đào khuôn đường trong nền đất cấp II sâu 14cm: 861m3;

+ Lu lèn nền đường K98 sâu 14cm trước khi cấp phối: 861m3;

+ Xúc và vận chuyển đất cấp II phối: 861m3;

+ Mặt đường cấp phối 1 lớp dày 14cm: 6.152m2;

+ Biển báo: 1 chiếc.

*** Biện pháp thi công:** Sử dụng máy xúc Komatsu 400LC dung tích gàu 2,0m^3; ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn, lu rung 25 tấn và nhân lực để thi công.

e. Tạo diện khai thác đầu tiên tại mức +95m;.

Tiến hành tạo diện khai thác đầu tiên mức +45m với các thông số sau:

- Chiều dài: 174m;
- Chiều rộng trung bình: 57m;
- Cao độ mặt bãi xúc: +95m;

- Diện tích: 9855m^2;

- Taluy đào: 55^0.

- Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ): 29.625m^3.

*** Biện pháp thi công:** Sử dụng máy xúc Komatsu 400LC dung tích gàu 2,0m^3; ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn và nhân lực để thi công.

* Thời gian thi công: 2 tháng.

**** Lưu ý: Các hạng mục thi công nêu trên có thể được thi công đồng thời để đảm bảo tiến độ xây dựng cơ bản.***

Bảng 1.3. Bảng tổng hợp khối lượng xây dựng cơ bản mỏ

TT	KHỐI LƯỢNG XÂY DỰNG CƠ BẢN Các thông số	Đơn vị	Giá trị
I	**San nền mặt bằng sân công nghiệp mức +17m**		
1	**Các thông số chính**		
-	Chiều dài	m	173
-	Chiều rộng TB	m	65
-	Diện tích	m^2	11.232
-	Taluy đào	độ	55
-	Cốt cao mặt bằng sân công nghiệp	m	+17
2	**Thi công đào nền**	**m^3**	**310.417**
-	Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ), xúc bốc trực tiếp vận chuyển về mặt bằng sân công nghiệp cự ly <=500m, MX 1,25m^3, ô tô 12T.	m^3	198.667
-	Đào nền đường đất cấp III (Đá sỏi sạn kết, cát kết phong hóa vừa), xúc bốc trực tiếp vận chuyển về mặt bằng sân công nghiệp cự ly <=500m, MX 1,25m^3, ô tô 12T.	m^3	111.750
3	**Thi công đắp nền**	**m^3**	**645**
-	Đắp nền đường đất cấp II, lu lèn đạt K95	m^3	645
II	**Hồ cấp nước**		
1	**Các thông số chính**		
-	Chiều dài	m	42
-	Chiều rộng	m	27
-	Diện tích đáy hồ	m^2	1.134
-	Diện tích mặt hồ	m^2	1.322
-	Chiều sâu TB	m	2
-	Dung tích chứa	m^3	2.644
2	**Thi công đào nền**	**m^3**	**2.644**
-	Đào nền đất cấp II (lớp phong hóa hoàn toàn), xúc bốc trực tiếp vận chuyển ra bãi chứa tạm cự ly <=200m, MX 1,25m^3, ô tô 12T	m^3	2.644
III	**Hồ lắng khai trường mức +15m**		
1	**Các thông số chính**		
-	Chiều dài đáy hồ lắng	m	80

-	Chiều rộng đáy hồ lắng	m	30
-	Cốt đáy hồ lắng	m	+15
-	Diện tích đáy hồ lắng	m^2	2.400
-	Diện tích mặt hồ lắng	m^2	3.200
-	Chiều sâu TB	m	5
-	Dung tích chứa	m^3	16.000
2	**Thi công đào nền**		**19.156**
-	Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ), xúc bốc trực tiếp vận chuyển về mặt bằng sân công nghiệp cự ly <=1000m, MX 1,25m^3, ô tô 12T.	m^3	19.156
IV	**Tuyến đường mở vỉa**		
1	**Các thông số chính**		
-	Chiều dài đường	m	**769**
-	Chiều rộng nền đường	m	10
-	Chiều rộng mặt đường	m	8
-	Cọc đầu đường		M1
-	Cao độ đầu đường	m	+15
-	Cọc cuối đường		M28
-	Cao độ cuối đường	m	+95
-	Độ dốc dọc imin-max	%	5,28-12
-	Taluy đào	độ	55
-	Taluy đắp	độ	37
2	**Thi công nền đường đào:**	m^3	**83.346**
-	Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ), xúc bốc trực tiếp vận chuyển về mặt bằng sân công nghiệp cự ly <=500m, MX 1,25m^3, ô tô 12T.	m^3	44.547
-	Đào nền đường đất cấp III (Đá sỏi sạn kết, cát kết phong hóa vừa), xúc bốc trực tiếp vận chuyển về mặt bằng sân công nghiệp cự ly <=500m, MX 1,25m^3, ô tô 12T.	m^3	38.799
3	**Thi công nền đường đắp:**	m^3	**2.536**
-	Đắp nền đường đất cấp II, lu lèn đạt K95	m^3	2.536
4	**Thi công rãnh:**	m^3	**358**
-	Đất cấp II; xúc bốc vận chuyển bãi chứa tạm cự ly <=100m, máy xúc 0,8m^3	m^3	358
5	**Thi công mặt đường:**		
-	Đào khuôn đường trong nền đất cấp II sâu 14cm	m^3	861
-	Lu lèn nền đường K98 sâu 14cm trước khi cấp phối	m^3	861
-	Xúc và vận chuyển đất cấp II phối cự ly <=700m	m^3	861
-	Mặt đường cấp phối 1 lớp dày 14cm	m^2	6.152
-	Biển báo	Chiếc	1
V	**Diện khai thác ban đầu mức +95m**		
1	**Các thông số chính**		
-	Chiều dài	m	174
-	Chiều rộng TB	m	57

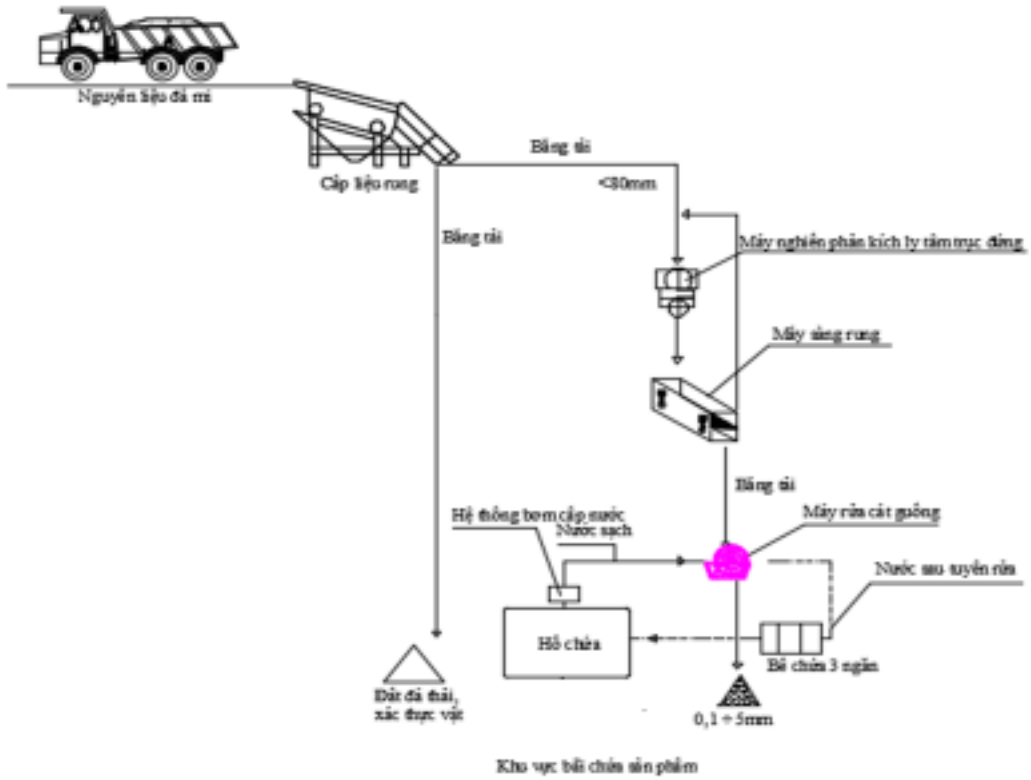
-	Diện tích	m^2	9.855
-	Taluy đào	độ	55
-	Cốt cao mặt bãi xúc	m	+95
2	**Thi công đào nền**	**m^3**	**29.625**
-	Đào nền đường đất cấp II (Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ), xúc bốc trực tiếp vận chuyển về mặt bằng sân công nghiệp cự ly <=500m, MX 1,25m^3, ô tô 12T.	m^3	29.625
	Tổng khối lượng đào	**m^3**	**445.546**
-	*Khối lượng đào đất cấp II (cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ)*	*m^3*	*294.997*
-	*Khối lượng đào đấp cấp III (đá sỏi sạn kết, cát kết phong hóa vừa)*	*m^3*	*150.549*
	Tổng khối lượng đắp	**m^3**	3.177
-	*Đắp đất cấp II*	*m^3*	3.177
	Khối lượng khai thác trong XDCB (đã trừ đi khối lượng đắp)	**m^3**	442.369
-	*Khối lượng đào đất cấp II (cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ) làm vật liệu san lấp*	*m^3*	291.964
-	*Khối lượng đào đấp cấp III (đá sỏi sạn kết, cát kết phong hóa vừa) làm cát nhân tạo*	*m^3*	150.405

❖ Dây chuyền sản xuất chính:

Công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo đơn giản, chủ yếu là nghiền, sàng thành phần hỗn hợp hạt lớn kết hợp tuyển rửa để tách và thu hồi thành phần hạt cát từ nguồn vật liệu khác. Sơ đồ công nghệ tại dự án sản xuất và chế biến cát nhân tạo tại khu vực Đại Bộ được miêu tả như sau:

Đá được đưa vào cấp liệu rung nhằm loại bỏ thành phần có cỡ hạt vượt quá mức điều kiện đầu vào của máy nghiền. Sau đó vật liệu từ đá được chuyển vào máy nghiền. Sản phẩm đầu ra của máy nghiền được phân loại qua sàng rung: Cỡ hạt phù hợp được đưa sang máy rửa cát, cỡ hạt chưa phù hợp sẽ được chuyển ngược lại máy nghiền. Máy rửa cát có nhiệm vụ tách các thành phần có kích thước nhỏ hơn giới hạn (0,1mm). Sản phẩm của cả quá trình là cát nhân tạo có cỡ hạt từ 0,1 ÷ 5mm, phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành về vật liệu sử dụng làm cát xây dựng. Các vật liệu thải từ quá trình sản xuất sẽ được phối trộn với tỉ lệ phù hợp để làm vật liệu san lấp.

Trong công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo của Công ty, kích cỡ hạt thành phẩm được kiểm soát bằng hệ thống nghiền và sàng rung đảm bảo modul của sản phẩm, cỡ hạt cát 0,1-5mm.



Hình 1.2. Sơ đồ công nghệ chế biến cát nhân tạo

Bảng 1.4. Tổng hợp thiết bị nghiền cát nhân tạo phục vụ dự án

Stt	Tên thiết bị	Yêu cầu chính	Số lượng
I	**Hạng mục nghiền, sàng, rửa**		
1	Bunke tiếp nhận	Dung tích hữu ích 350 m^3	01
2	Máy cấp liệu rung	Năng suất 300–400 tấn/giờ; làm việc ở 350 tấn/giờ	01
3	Máy nghiền ly tâm trục đứng hoặc tương đương	Năng suất 350–400 tấn/giờ	01
4	Sàng rung phân loại 3 tầng	Mặt sàng ≥ 2,0 × 6,0 m; năng suất 350–400 tấn/giờ	01
5	Máy rửa cát bánh xe XSD3620 hoặc tương đương	120–180 tấn/giờ/máy; tổng vận hành 300–360 tấn/giờ	02
6	Cụm thu hồi cát mịn và tách nước	Năng suất ≥ 300 tấn/giờ	01
7	Băng tải chính B1000	Năng suất tuyến chính 350–400 tấn/giờ	04
8	Băng tải phụ, hồi lưu và thành phẩm B800–B1000	Theo lưu lượng từng tuyến	Theo mặt bằng
9	Bộ điều khiển trung tâm	Điều khiển liên động toàn dây chuyền	01
II	**Thiết bị phụ trợ**		

Stt	Tên thiết bị	Yêu cầu chính	Số lượng
1	Máy xúc phục vụ cấp liệu và thu hồi sản phẩm	Theo đồng bộ thiết bị của dự án	02
2	Máy bơm nước tuần hoàn	≥ 220 m³/giờ/máy; 02 làm việc + 01 dự phòng	03
3	Máy bơm nước bổ sung	≥ 100 m³/giờ; 01 làm việc + 01 dự phòng	02
4	Hệ thống bể lắng và tuần hoàn nước	Công suất xử lý ≥ 450 m³/giờ	01 hệ thống

❖ Khai trường khai thác:

Hệ thống khai thác tại khai trường có các thông số cơ bản như sau:

Bảng 1.5. Các thông số cơ bản của hệ thống khai thác

STT	Tên thông số hệ thống khai thác	Ký hiệu	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều cao tầng khai thác	H_t	m	10
2	Chiều cao tầng kết thúc	H_{kt}	m	10
3	Góc nghiêng sườn tầng khai thác	α	độ	55
4	Góc nghiêng sườn tầng kết thúc	α_{kt}	độ	55
5	Chiều rộng mặt tầng công tác tối thiểu	B_{min}	m	20-30
6	Chiều rộng mặt tầng kết thúc	$b_{kt\ min}$	m	3,5
7	Chiều rộng dải khấu	A	m	14-16
8	Góc nghiêng bờ mỏ	γ_{kt}	độ	40-46
9	Góc nghiêng bờ công tác	φ_{ct}	độ	0
10	Chiều dài tuyến công tác tối thiểu	L_{xmin}	m	30-50

Sơ đồ công nghệ khai thác như sau:

Trong quá trình khai thác, mỏ sử dụng hệ thống thiết bị cơ giới gồm máy xúc thủy lực gầu ngược, máy xúc lật, máy gạt, ô tô vận tải và thiết bị phụ trợ để thực hiện các công đoạn xúc bốc, phá đá quá cỡ, san gạt, vận chuyển và phục vụ sản xuất. Công tác xúc bốc được thực hiện bằng máy xúc thủy lực theo sơ đồ xúc gương bên hông, cho phép ô tô vào nhận tải hai phía nhằm tăng năng suất và bảo đảm máy xúc làm việc liên tục. Đất, đá bán phong hóa được xúc bốc trực tiếp lên ô tô và vận chuyển về khu vực chứa, chế biến hoặc chân tuyến.

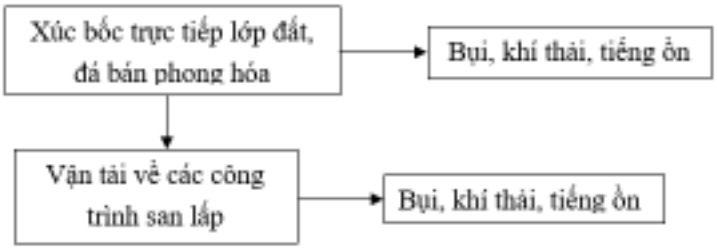
Nhu cầu xúc bốc được tính theo năm có công suất lớn nhất: 2.630.000 m³ nguyên khối/năm, tương đương khoảng 3.515.400 m³ nguyên khai/năm. Thiết bị xúc bốc được lựa chọn đồng bộ theo thuyết minh sửa, gồm 04 máy xúc thủy lực gầu 2,0 m³, 06 máy xúc thủy lực gầu 3,0 m³, 01 máy xúc lật gầu 6,0 m³ và 02 máy xúc gắn đầu đập thủy lực, kể cả dự phòng.

Đối với công tác phá đá quá cỡ, khối lượng đá cần đập dự kiến bằng 20% khối lượng đá gốc và đá phong hóa vừa của năm công suất lớn nhất: 630.000 × 20% = 126.000 m³/năm. Với 300 ngày/năm và 2 ca/ngày, khối lượng cần đập bình quân là 420 m³/ngày,

tương đương 210 m³/ca. Năng suất búa đập khoảng 150 m³/ca; số lượng tính toán 1,68 máy, lựa chọn 02 máy kể cả dự phòng.

Công tác san gạt chủ yếu phục vụ gom đất phủ, dọn mặt tầng, dọn đường, san gạt mặt bằng, hỗ trợ khai thác và phục vụ hoàn thổ, cải tạo môi trường. Khối lượng san gạt phụ trợ ước tính khoảng 526.391 m³ nguyên khai/năm. Dự án sử dụng máy gạt D155AX-3, số lượng tính toán và lựa chọn là 04 chiếc.

Công tác vận tải trong mỏ sử dụng ô tô tải trọng 15 tấn để vận chuyển đất đá từ gương khai thác về bãi chứa, khu chế biến hoặc các vị trí sử dụng nội bộ. Sơ đồ nạp tải là sơ đồ quay đảo chiều, ô tô nhận tải hai phía máy xúc, bảo đảm hiệu quả làm việc và giảm thời gian chờ tải.



Hình 1.3. Sơ đồ công nghệ khai thác

Bảng 1.6. Nhóm thiết bị sử dụng khai thác

TT	Loại thiết bị	Số lượng	Chức năng chính
1	Máy xúc thủy lực gầu ngược E = 2,0 m³	04 chiếc	Xúc bốc đất đá trên tầng khai thác
2	Máy xúc thủy lực gầu ngược E = 3,0 m³	06 chiếc	Xúc bốc khối lượng chính trên tầng khai thác
3	Máy xúc lật E = 6,0 m³	01 chiếc	Xúc gương tầng thấp, xúc phụ trợ khu nghiền cát
4	Máy xúc gắn đầu đập thủy lực	02 chiếc	Phá đá quá cỡ
5	Máy gạt D155AX-3	04 chiếc	San gạt, gom đất phủ, dọn mặt bằng
6	Ô tô tải trọng 15 tấn	06 chiếc	Vận chuyển đất đá trong mỏ
7	Ô tô stec tưới đường ≥10 m³	01 chiếc	Tưới nước giảm bụi
8	Xe chở nhiên liệu 10 tấn	01 chiếc	Cấp nhiên liệu cho thiết bị
9	Téc chứa dầu 5.000 lít	01 chiếc	Lưu chứa nhiên liệu
10	Camera giám sát	06 chiếc	Giám sát hoạt động khai thác
11	Trạm cân	01 hệ thống	Cân khối lượng sản phẩm, vật liệu

1.2.2 Các hạng mục công trình phụ trợ của Dự án

Quy mô xây dựng các công trình đều được khảo sát và tính toán phù hợp với điều kiện của mỏ. Tất cả các hạng mục công trình được đầu tư xây dựng mới đều có các giải

pháp kiến trúc đơn giản, hợp lý, chủ yếu đảm bảo được yêu cầu sản xuất và tạo được không gian để có điều kiện làm việc tốt cho người lao động về các mặt thông gió, chiếu sáng và vệ sinh công nghiệp. Tuỳ theo tính chất và đặc điểm của từng hạng mục sẽ có các giải pháp cụ thể để đảm bảo tính hợp lý và mỹ quan công trình.

Các hạng mục công trình đều sử dụng vật liệu thông thường, đảm bảo bền vững, khó cháy.

Khu phụ trợ được xây dựng tại mức + 17m với diện tích: 11.232m^2. Trên mặt bằng khu phụ trợ xây dựng và lắp đặt các hạng mục sau:

Các hạng mục công trình đều có giải pháp kiến trúc hợp lý, chủ yếu đảm bảo được yêu cầu sản xuất và tạo được không gian tốt cho người lao động về các mặt thông gió, chiếu sáng và vệ sinh công nghiệp. Tùy theo tính chất và đặc điểm của từng hạng mục sẽ có các giải pháp cụ thể để đảm bảo tính hợp lý và mỹ quan công trình.

a/ Giải pháp bố trí mặt bằng

Các công trình xây dựng bổ sung chủ yếu là di chuyển các công trình nhà lắp ghép từ các mặt bằng cũ đến mặt bằng mới và được bố trí linh hoạt, tạo được dây chuyền sử dụng hợp lý

b/ Giải pháp tổ hợp mặt đứng công trình

Mặt đứng công trình nhìn chung được xử lý theo hình thức kiến trúc công nghiệp, đơn giản mang tính công năng phù hợp với chức năng công trình. Hình thức mặt đứng được chia theo mảng, khối công trình kết hợp với cửa sổ kính khuôn nhôm gờ chỉ đơn giản. Một phần đứng được ốp lát bằng vật liệu địa phương truyền thống như gạch Giếng Đáy, gạch gốm chịu lửa, làm tăng mỹ quan, tạo sự gắn kết hài hoà với tổng thể kiến trúc xung quanh.

c/Giải pháp kết cấu

Các hạng mục công trình đều được xây dựng trên nền đất không đồng nhất. Có công trình trên nền đất nguyên thổ, có công trình năm trên nền đất chưa ổn định. Địa tầng cấu tạo cũng khác nhau vì thế giải pháp kết cấu nền móng được chọn như sau.

- Đối với công trình xây dựng trên nền đất nguyên thổ móng công trình được xác định trên cơ sở cơ lý đất đá với ngoại lực tác động.

- Đối với công trình trên nền đất chưa ổn định thì phải sử lý bằng đệm cát, điều này được xác định trên cơ sở tài liệu địa chất công trình. Đối với hạng mục có quy mô 1 tầng thì sử lý nền bằng cách lu lèn, đầm chặt K = 0,95 hoặc đầm chặt có đệm cát thô tại vị trí móng.

- Giải pháp kết cấu đối với hạng mục công trình có quy mô nhỏ, đơn giản móng xây bằng đá hộc, tường gạch chỉ, kèo thép, xà gồ thép, mái lợp tôn. Xây và trát bằng vữa XM#50.

- Đối với các nhà xưởng, kho vật tư thiết bị, xưởng sàng, các cầu băng tải. Được thiết kế cột chịu lực, dầm bằng thép hình, Móng cột bằng BTCT, vì kèo, xà gồ bằng thép, mái lợp tôn.

Bảng 1.7. Tổng hợp danh mục hạng mục công trình khu phụ trợ mỏ

TT	Hạng mục - Quy mô kết cấu	Đơn vị	Diện tích
1	Nhà bảo vệ: Quy mô: Nhà dài 6,6m; rộng 3,8m; cao 3 m.	m^2	25,08
2	Nhà để xe: Quy mô: Nhà dài 26m; rộng 6,2m; cao 2,5 m.	m^2	161,2
3	Nhà vệ sinh, nhà tắm: Quy mô: Nhà dài 10m; rộng 7,8m; cao 3 m.	m^2	77
4	Bếp + Nhà ăn: Quy mô: Nhà dài 11m; rộng 6m; cao 3 m.	m^2	66
5	Nhà nghỉ trưa: Quy mô: Nhà dài 11m; rộng 6m; cao 3 m.	m^2	66
6	Nhà điều hành: Quy mô: Nhà dài 18m; rộng 6m; cao 3 m.	m^2	108
7	Khu chất thải nguy hại: Quy mô: Nhà dài 7,5m; rộng 7m; cao 3 m.	m^2	52,5
8	Xưởng sửa chữa: Quy mô: Nhà dài 23,6m; rộng 10,4m; cao 3 m.	m^2	245,44
9	Trạm cân: Quy mô: Nhà dài 12,7m; rộng 3,7m; cao 3 m.	m^2	47
10	Cầu rửa xe: Quy mô: Nhà dài 8,5m; rộng 2,8m; cao 3 m.	m^2	23,8

1.2.3 Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

1.2.3.1 Hệ thống thu gom và xử lý nước mưa chảy tràn

Mỏ có điều kiện địa hình cao hơn khu vực xung quanh vì vậy phương pháp thoát nước của mỏ là tự chảy. Để tránh làm ô nhiễm cho các nguồn nước, hệ thống thoát nước trong khu vực cũng như tận dụng lượng nước mưa để phục vụ sản xuất, toàn bộ lượng nước mưa phát sinh sẽ được thu gom qua hệ thống rãnh về hồ lắng.

Rãnh thu nước: được thiết kế dọc theo rãnh tụ thủy, tuyến đường vận chuyển, chân moong khai thác, có chức năng thu nước mưa chảy tràn trên diện tích khai thác về hồ lắng. Rãnh có tiết diện hình thang kích thước (rộng đáy x rộng mặt x chiều cao): 0,5 x 1,2 x 0,5 m, chiều dài thay đổi theo tiến trình khai thác.

Hồ lắng: có chức năng lưu trữ nước mưa chảy tràn và lắng cặn. Hồ lắng có kích thước 80x30x5 (dài x rộng x sâu) diện tích bề mặt là 3.200 m^2, dung tích chứa 16.000m^3.

Nước trong hồ lắng nếu tràn sẽ chảy theo rãnh thu về vũng trũng tự nhiên (có diện tích 1 phần nằm trong diện tích tự án), không có chức năng cấp nước sinh hoạt, chỉ phục vụ tưới tiêu nông nghiệp (không phải công trình thuỷ lợi) do UBND phường quản lý.

QCVN áp dụng 40:2025/BTNMT, cột B bảng 2.

Toạ độ điểm xả: (X=2340371m; Y=569068m), theo Tọa độ Hệ VN2000 kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°.

- Giải pháp thu gom nước mưa trên MBSCN: toàn bộ nước mưa chảy tràn tên MBSCN thu gom về rãnh hình thang có kích thước (rộng đáy x rộng mặt x chiều cao): 0,5 x 1,2 x 0,5 m, chiều dài khoảng 240m dọc rãnh bố trí các hố ga lắng và giảm tốc, vị trí nằm phía đông bắc MBSCN sau đó thu về Hồ cấp nước, tái sử dụng cho rửa cát.

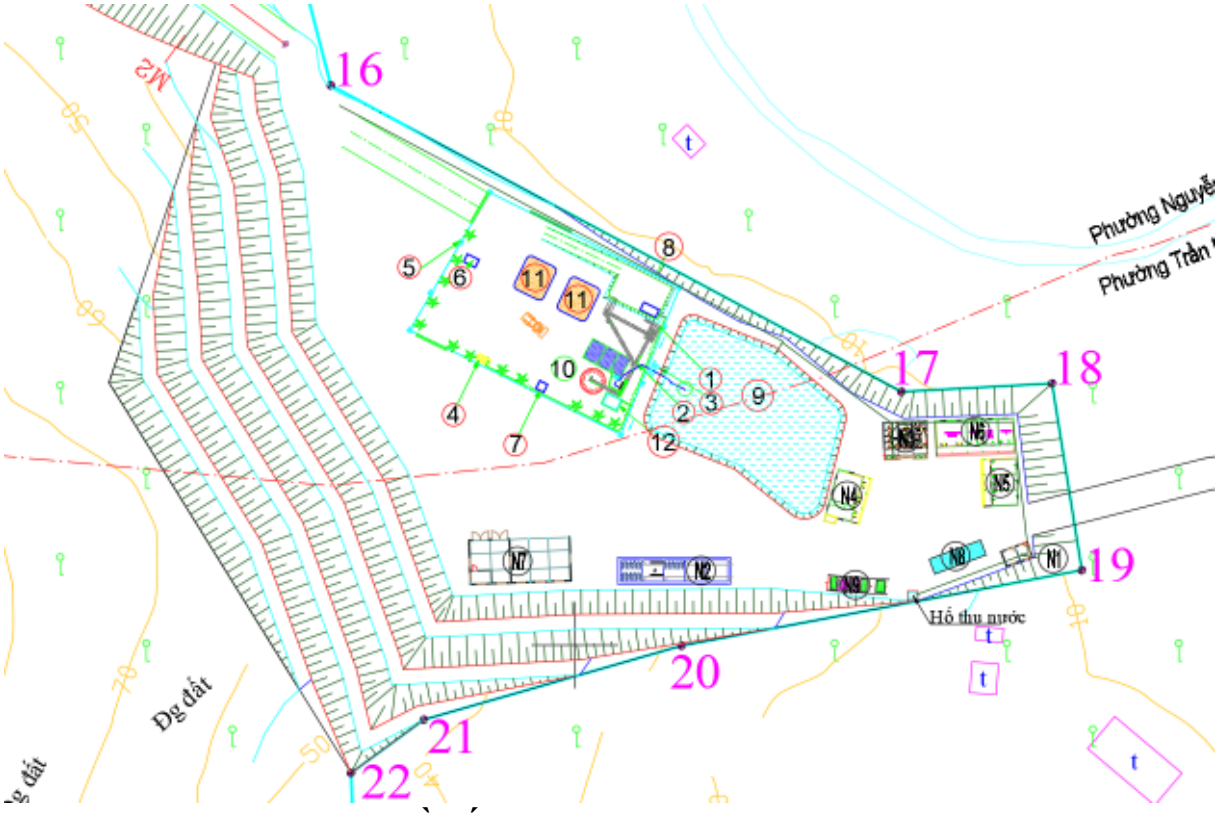
1.2.3.2 Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

Toàn bộ nước thải sinh hoạt tại khu vực phụ trợ được thu gom theo hệ thống ống nhựa PVC Φ 140mm về khu vực xử lý nước thải sinh hoạt tại chỗ công nghệ Johkasou, công suất xử lý 8,5m3/ngày đêm.

1.2.3.3 Công trình xử lý nước thải công nghiệp

- Nước thải công nghiệp từ mỏ có nước thải rửa xe trước khi ra khỏi mỏ, hố xử lý bố trí ngay tại MBSCN

+ Bể xử lý nước rửa xe có kích thước (dài x rộng x sâu) 2x2x1,5m, được chia làm 3 ngăn, đáy bể được đổ bê tông cốt thép, tường xây gạch, lắp đậy bằng tấm đan.



Hình 1.4. Sơ đồ bố trí công trình xử lý nước thải công nghiệp

- Đối với nước thải của trạm chế biến để giảm thiểu ô nhiễm môi trường cũng như sử dụng hiệu quả nguồn nước, công ty sẽ xây dựng tích hợp hệ thống bể lắng tuần hoàn để tái sử dụng nước sau khi chế biến và xử lý nước thải với diện tích 36 m^2 (gồm 3 ngăn, dung tích mỗi ngăn: Dài x rộng x cao: 4 x 2,6 x 2,8 = 29,12m3). Nước thải từ máy rửa cát modul sau khi được tách toàn bộ cát sẽ được chảy qua hệ thống bể lắng.

Dây chuyền nghiền cát được lựa chọn với công suất danh định 350 tấn/giờ, làm

việc 300 ngày/năm, 2 ca/ngày và 8 giờ/ca. Năng suất cát lớn nhất qua cụm rửa khoảng 280 tấn/giờ. Với định mức 1,5 m^3 nước/tấn cát, lưu lượng nước rửa tuần hoàn là 420 m^3/giờ; tỷ lệ tuần hoàn tái sử dụng khoảng 85%, lượng nước bổ sung khoảng 63 m^3/giờ, tương đương 1.008 m^3/ngày.

Nước cung cấp cho công tác rửa cát được lấy từ hồ cấp nước giáp khu vực nghiền cát. Hồ cấp nước có dung tích 2644m^3 đảm bảo cho tác rửa cát tại dự án.

1.2.3.4. Công trình giảm thiểu ô nhiễm và bảo vệ môi trường không khí

- Sử dụng 01 xe xitec chở nước có dung tích 05 m^3 để tưới nước giảm thiểu bụi trên tuyến đường vận chuyển

- Sử dụng xe vận chuyển có bạt che phủ để chở đất san lấp ra khỏi mỏ.

- Trồng cây xung quanh khai trường và MBSCN để đảm bảo cảnh quan, lựa chọn cây phi lao, mật độ cây cách cây 3m, trồng thành hàng.

- Lắp đặt hệ thống phun sương cao áp tại khu vực nghiền sàng nhằm giảm thiểu bụi trong quá trình nghiền, sàng và rung.

1.2.3.4 Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

- Chất thải rắn sản xuất:

Dự án có một phần công suất khai thác đất, đá làm vật liệu san lấp mặt bằng nên khối lượng đất đá thải của mỏ là không đáng kể, chủ yếu là các tạp chất hữu cơ, cây trồng và rác ở trên bề mặt. Vì vậy, trước khi tiến hành khai thác chỉ cần phát quang, dọn dẹp nên dự án không cần bố trí bãi thải.

Thu hồi nước: Phần nước rỉ ra từ bùn ướt trong quá trình phơi nắng sẽ tự động chảy theo rãnh thu gom và đổ ngược lại vào Ngăn 1 của bể lắng. Sau khoảng 3 - 5 ngày phơi nắng, bùn sét sẽ nứt nẻ, đóng bánh cứng lại và giảm độ ẩm xuống dưới 20%.

Bùn thải từ quá trình nạo vét bể lắng nước thải sản xuất có thể được tận thu làm vật liệu sau lấp sau khi phơi khô, chủ đầu tư sẽ thực hiện các thủ tục để xin thu hồi lượng bùn thải này.

- Chất thải rắn sinh hoạt: thu gom vào các thùng chứa rác dung tích 140l đặt tại khu nhà điều hành, hợp đồng với đơn vị thu gom và xử lý định kỳ.

1.2.3.5 Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại

Chất thải nguy hại được thu gom vào các thùng chứa chất thải dung tích 120l có nắp đậy đặt tại Kho chứa chất thải nguy hại: là 52,5m^2. Quy mô: Nhà dài 7,5m; rộng 7m; cao 3 m.

+ Móng xây đá hộc VXM M100, tường cổ móng xây gạch đặt VXM M50, lót móng đệm đá dăm, giằng móng bê tông cốt thép M200

+ Giằng tường, lanh tô cửa, ô văng đổ bê tông cốt thép M200. Tường xây gạch VXM50, trát trong và trát ngoài 1 lớp dày 150mm, quét một nước vôi trắng 2 nước ve vàng, mái lợp tôn, nền lát láng vữa XMCV M75, cửa sắt.

1.2.3.6 Các hoạt động của dự án đầu tư

* Giai đoạn thi công, xây dựng cơ bản (Kết hợp GPMB)

Đây là giai đoạn tạo lập hạ tầng kỹ thuật cho mỏ, diễn ra đồng thời với quá trình GPMF, kéo dài trong khoảng 6 tháng.

Các hoạt động chính: Phát quang bề mặt, bóc đất tầng phủ, xây dựng đường mở mỏ, tạo diện khai thác đầu tiên, xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, san gạt MBSCN và xây dựng, lắp đặt các thiết bị.

* Giai đoạn vận hành (Khai thác và vận chuyển)

Đây là giai đoạn vận hành kéo dài 08 năm, với công suất phân kỳ theo từng giai đoạn; các tác động môi trường có tính liên tục và tương đối ổn định trong thời gian khai thác.

Các hoạt động chính: Khai thác đất, đá khác, chế biến đá khác làm cát nhân tạo, vận chuyển khoáng sản trong mỏ.

Căn cứ các điều kiện trên chế độ làm việc của mỏ được xác định theo chế độ làm việc không liên tục, nghỉ chủ nhật, ngày lễ và ngày mưa lớn, cụ thể như sau:

- Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng;

- Số ngày làm việc trong năm: 300 ngày (nghỉ chủ nhật, các ngày lễ tết theo quy định và những thời điểm thường mưa lớn trong năm không thể khai thác);

- Số ca làm việc trong ngày: 1 ca, mỏ chỉ làm việc ca ngày;

- Thời gian làm việc trong ngày: Mỏ áp dụng thời gian khai thác 8h/ngày, không tiến hành khai thác ban đêm.

* Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường

Giai đoạn này diễn ra khi dự án kết thúc khai thác.

Các hoạt động chính: Củng cố sườn tầng, mặt tầng đưa về trạng thái an toàn; san gạt đất đá thải; cải tạo moong thành khu vực trồng cây hoặc hồ điều hòa.

1.2.3.7 Các công trình giảm thiểu tiếng ồn, độ rung và các công trình bảo vệ môi trường khác

- Trồng hành lang cây xanh dọc tuyến đường vận chuyển trong và ranh giới tiếp giáp với tuyến đường giao thông để ngăn ngừa, giảm thiểu phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn khi triển khai dự án ảnh hưởng đến môi trường xung quanh mỏ và góp phần tạo cảnh quan môi trường khu vực.

- Tổ chức giờ giấc lao động hợp lý, sắp xếp luân phiên các nhóm thợ phải làm việc thường xuyên ở nơi có độ ồn cao.

- Trang bị bảo hộ lao động, thiết bị chống ồn và yêu cầu CBCNV sử dụng trong suốt thời gian làm việc.

1.2.4 Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Việc lựa chọn công nghệ khai thác lộ thiên bằng thiết bị cơ giới (máy xúc, máy ủi), không sử dụng vật liệu nổ công nghiệp là lựa chọn tối ưu, đảm bảo khai thác hiệu quả nguồn tài nguyên khoáng sản và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.

Ưu điểm: Loại bỏ các tác động nguy hiểm do nổ mìn như đá văng, sóng xung kích và chấn động. Công nghệ nghiền, sàng, rửa cát sử dụng hệ thống lắng tuần hoàn, thu hồi khoảng 85% nước sau lắng để tái sử dụng; lượng còn thiếu được cấp bổ sung, qua đó giảm nhu cầu khai thác nước mới và không xả trực tiếp nước rửa cát ra môi trường.

Hoạt động của dự án được chia làm 3 giai đoạn với các đặc trưng tác động khác nhau:

a. Giai đoạn thi công, xây dựng cơ bản:

Đặc điểm: Diễn ra ngắn (6 tháng), tác động mang tính tạm thời.

Tác động chính: Bụi từ hoạt động san gạt mặt bằng và tiếng ồn máy thi công. Việc bóc đất tầng phủ có nguy cơ gây xói mòn nếu trùng vào mùa mưa bão.

b. Giai đoạn vận hành (Khai thác và vận chuyển, chế biến):

Đặc điểm: Kéo dài trong 08 năm khai thác, tác động liên tục và cần được kiểm soát bằng các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian vận hành.

Tác động chính:

* Bụi phát sinh từ đường vận chuyển là nguồn ô nhiễm lớn nhất của mỏ. Tiếng ồn từ trạm nghiền sàng cát nhân tạo có thể ảnh hưởng đến người lao động và khu vực dân cư gần mỏ. Ảnh hưởng tới giao thông tại nút giao ra đường dân sinh xung quanh khu vực dự án khi các xe vận tải từ mỏ ra, vào.

* Nước mưa chảy tràn: nếu không có biện pháp thu gom,lắng trong thì sẽ ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước quanh mỏ.

c. Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường:

Đặc điểm: Tác động tích cực.

Tác động chính: Việc đưa moong về trạng thái an toàn và trồng cây xanh giúp tái lập hệ sinh thái, giảm thiểu nguy cơ sạt lở mái dốc sau khi đóng cửa mỏ.

→ Kết luận về tính khả thi của các biện pháp bảo vệ môi trường

Các công trình và biện pháp BVMT do Chủ dự án thiết lập có tính khả thi cao, phù hợp với đặc thù khoáng sản Nhóm III và quy mô mỏ.

1.3 Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện nước và các sản phẩm của Dự án

1.3.1 Nguyên, nhiên vật liệu sử dụng của Dự án

a. Nhu cầu nguyên nhiên liệu

Nhu cầu nguyên, nhiên vật liệu sử dụng cho dự án được thống kê trong bảng sau.

Lượng dầu mỡ phục vụ công tác bảo trì, thay dầu định kỳ và sửa chữa thường xuyên được tính dựa trên tỷ lệ tiêu thụ nhiên liệu chính:

Bảng 1.8. Nguyên nhiên liệu sử dụng cho dự án

Stt	Máy móc	Đ VT	Khối lượng cần thực hiện	Năng suất máy/ ca	Số ca 1 năm	Định mức tiêu hao nhiên liệu 1 ca	Số lít dầu diezel 1năm (lít)	Dầu nhờn, mỡ máy (kg)
1	Máy xúc Komatsu PC650-6, E = 2,0 m³	m^3	1.406.160	725	1.940	280	543.200	16.296
2	Máy xúc Komatsu PC800-8, E = 3,0 m³	m^3	2.109.240	672	3.139	420	1.318.380	39.551
3	Máy xúc lật E = 6,0 m³	m^3	703.080	2.901	243	134	32.562	977
4	Máy xúc gắn đầu đập thủy lực	m^3	126.000	150	840	63	52.920	1.588
5	Máy gạt D155AX-3	m^3	1.054.620	509	2.072	125	259.000	7.770
6	Ô tô Hyundai HD270, tải trọng 15 tấn	tấn	1.242.927	400	3.107	65	201.955	6.059
7	Ô tô tưới nước rửa đường, xe chở nhiên liệu						30.000	
	Tổng						**2.438.017**	**72.241**

Nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi

- Nguồn nhiên liệu cung cấp cho các máy móc hoạt động trên mỏ sẽ được cung cấp bởi chi nhánh xăng dầu phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi;

- Nguồn cung cấp điện: Đấu nối hệ thống mạng điện của mỏ.

b. Nhu cầu dùng nước

Nước sử dụng cho dự án bao gồm nước sinh hoạt, nước rửa xe, nước tưới đường và nước dùng sản xuất cát nhân tạo. Nhu cầu nước sử dụng cho toàn dự án như sau:

Bảng 1.9. Nhu cầu dùng nước toàn dự án

TT	Tên hộ dùng nước	Đơn vị	Số lượng	Tiêu thụ (m^3/ngđ)	Tổng tiêu thụ nước (m^3/ng-đ)
I	**Nước sinh hoạt**				**4,8**
1.1	Nước cho sinh hoạt ăn uống	người	60	0,08	4,8
II	**Nước sản xuất**				**60,95**
2.1	Dập bụi khu vu vực sân công nghiệp				3
2.2	Nước rửa xe				19,5
2.3	Nước tưới đường				38,45
III	Nước bổ sung cho nghiền – rửa cát (2 ca/ngày, 8 giờ/ca)				1.008
3.1	Nước bổ sung tính theo công suất danh định 350 tấn/giờ				1.008
IV	**Nước dự phòng, rò rỉ 5%**				53,69
	Tổng cộng				**1.127,44**

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước

a. Cung cấp điện

Đấu nối điện cho hoạt động khai thác mỏ: Căn cứ các thiết bị hoạt động và chiếu sáng, trước khi mỏ đi vào hoạt động sẽ tiến hành lắp đặt đường điện vào mặt bằng sân công nghiệp với chiều dài khoảng 350m.

Nguồn điện sẽ do Chi nhánh điện lực thành phố Hải Phòng đảm nhiệm đưa đến khu vực mỏ theo hợp đồng mua bán điện giữa hai bên.

Điện được lấy từ trạm biến áp của mỏ.

b. Cung cấp nước

- Nước sinh hoạt: Nước sử dụng cho ăn uống mua bình đóng sẵn dung tích 20 lít; nước dùng cho tắm rửa, vệ sinh sẽ được bơm từ suối gần khu mỏ.

- Nước sản xuất: Dùng máy bơm để bơm nước từ nước suối hoặc ao hồ gần khu mỏ về hồ chứa nước tại sân công nghiệp lên xe téc.

Đơn vị sử dụng nguồn nước giếng, hồ quanh khu vực để phun tưới đường giảm bụi, nước sinh hoạt được mua nước bình từ các đơn vị sản xuất nước sạch trên địa bàn phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi...Nước sản xuất được lấy từ các mương nước tại phía Đông của dự án.

c. Nguồn lao động

- Đội ngũ cán bộ quản lý: Công ty cử cán bộ, lãnh đạo của Công ty trực tiếp quản lý, điều hành sản xuất của mỏ.

- Công nhân lao động phổ thông được tuyển dụng tại chỗ thông qua đơn vị nhà thầu khai thác. Nguồn công nhân kỹ thuật được tuyển dụng từ nguồn đào tạo của các trường công nhân kỹ thuật.

Đơn vị thi công tự sử dụng nguồn nhân lực của đơn vị, hoặc tuyển dụng tại địa phương hoặc các vùng lân cận, sau đó sẽ qua lớp đào tạo trước khi đưa vào sử dụng.

- Nhu cầu lao động cho mỏ là 60 người, trong đó số lao động trực tiếp là 52 người. Số biên chế lao động ở lại lưu trú tại mặt bằng nhà điều hành và nhà ở tối đa 52 người, còn lại là người địa phương.

d. Nguồn vật tư, thiết bị kỹ thuật

Các loại nguyên vật liệu chính như sắt thép, xi măng mua tại địa bàn, được vận chuyển đến công trình bằng ô tô, bảo quản tại các kho vật tư công trường. Các loại vật liệu khác như cát, sỏi, đá.v..v.. tận dụng khai thác tại địa phương và được vận chuyển đến chân công trình bằng ôtô.

Các thiết bị chính như động cơ, máy biến thế được cung cấp theo hình thức chào hàng cạnh tranh hoặc lựa chọn nhà thầu cho phù hợp

- Các vật tư kỹ thuật chuyên dùng, thiết bị, phụ tùng máy móc, mua tại thành phố Hải Phòng , tỉnh khác hoặc nhập khẩu.

1.3.3. Các sản phẩm của Dự án

Công suất khai thác lớn nhất của mỏ là 2.630.000 m³ nguyên khối/năm (năm thứ 1 đến năm thứ 3); từ năm thứ 4 đến năm thứ 8 công suất là 1.297.639 m³/năm.

Trong 03 năm đầu: đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo 630.000 m³/năm; đất, đá làm vật liệu san lấp 2.000.000 m³/năm.

Trong 05 năm tiếp theo: đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo 586.229 m³/năm; đất, đá làm vật liệu san lấp 711.410 m³/năm.

Sản lượng sản phẩm sản xuất hàng năm là:

Cát nhân tạo: 655.414 m^3 nở rời/năm.

Đất san lấp: 1.149.297 m^3 nở rời/năm.

1.4 Công nghệ sản xuất, vận hành

1.4.1 Công nghệ khai thác

a. Công nghệ khai thác

- Công suất lớn nhất 2.630.000 m³ nguyên khối/năm tương đương khoảng 3.515.400 m³ nguyên khai/năm, trong đó:

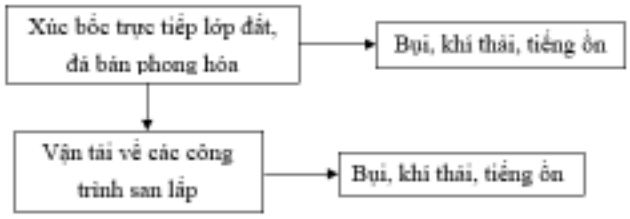
+ Đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo: 630.000 m³ nguyên khối/năm, tương đương 869.400 m³ nguyên khai/năm (k = 1,38);

+ Đất, đá làm vật liệu san lấp: 2.000.000 m³ nguyên khối/năm, tương đương 2.646.000 m³ nguyên khai/năm (k = 1,323).

- Diện tích khu vực khai thác 42,534 ha.

Như vậy, các khâu công nghệ trong quá trình khai thác mỏ bao gồm: xúc bốc trực tiếp kết hợp búa đập thủy lực, vận chuyển bằng ô tô tự đổ.

Các khâu công nghệ khai thác được thể hiện qua sơ đồ:



Hình 1.5. Sơ đồ các khâu khai thác trong công nghệ sản xuất của mỏ

b. Công tác xúc bốc trên khai trường

Công tác xúc bốc của mỏ được thực hiện bằng máy xúc thủy lực gầu ngược và máy xúc lật. Thiết bị chính gồm máy xúc Komatsu PC650-6 gầu 2,0 m³, máy xúc Komatsu PC800-8 gầu 3,0 m³ hoặc thiết bị tương đương, và máy xúc lật Kawasaki gầu 6,0 m³ phục vụ xúc ở các gương tầng thấp và xúc phụ trợ khu vực nghiền cát nhân tạo.

Mỏ áp dụng sơ đồ xúc gương bên hông, ô tô vào nhận tải ở hai phía máy xúc nhằm tăng năng suất, giảm thời gian chờ và bảo đảm máy xúc làm việc liên tục. Đất, đá bán phong hóa được xúc bốc trực tiếp tại tầng khai thác, chất lên ô tô và vận chuyển về bãi chứa hoặc khu vực phục vụ chế biến, san lấp. Chiều dài tuyến xúc bốc nhỏ nhất khoảng 30 m.

Nhu cầu xúc bốc được xác định theo năm có công suất lớn nhất, tương ứng 2.630.000 m³ nguyên khối/năm và khoảng 3.515.400 m³ nguyên khai/năm. Số lượng thiết bị được lựa chọn theo thuyết minh sửa và có dự phòng để bảo đảm năng lực sản xuất.

Bảng 1.10. Thông số kĩ thuật của máy xúc

TT	Thiết bị	Khối lượng đảm nhiệm	Năng suất năm	Số lượng chọn	Nhiên liệu/năm	Dầu mỡ/năm
1	Máy xúc Komatsu PC650-6, gầu 2,0 m³	701.855 m³ nguyên khai/năm	217.600 m³/năm	04 chiếc	271.040 lít	8.131 kg
2	Máy xúc Komatsu PC800-8, gầu 3,0 m³	1.052.782 m³ nguyên khai/năm	201.600 m³/năm	06 chiếc	658.140 lít	19.744 kg
3	Máy xúc lật Kawasaki, gầu 6,0 m³	352.919 m³ nguyên khai/năm	870.400 m³/năm	01 chiếc	40.200 lít	1.206 kg

	Tổng cộng			**11 chiếc**	**969.380 lít/năm**	**29.081 kg/năm**

c. Công tác phá đá quá cỡ

Công tác phá đá quá cỡ được thực hiện đối với các khối đá gốc và đá phong hóa vừa sau xúc bốc có kích thước lớn hơn yêu cầu chế biến. Khối lượng đá quá cỡ dự kiến bằng 20% × 630.000 = 126.000 m³/năm, tương đương 420 m³/ngày và 210 m³/ca. Dự án sử dụng búa đập thủy lực JSC-20D gắn trên máy đào, năng suất khoảng 150 m³/ca. Số lượng tính toán N = 1,68 máy; lựa chọn 02 máy kể cả dự phòng. Tổng số ca búa đập khoảng 840 ca/năm; nhu cầu dầu diesel 52.920 lít/năm và dầu mỡ máy khoảng 1.588 kg/năm.

Bảng 1.11. Công tác phá đá quá cỡ

Nội dung	Giá trị
Khối lượng đá gốc và đá phong hóa vừa	630.000 m³/năm
Tỷ lệ đá quá cỡ dự kiến	20%
Khối lượng đá quá cỡ	126.000 m³/năm
Khối lượng đá quá cỡ cần đập trung bình	420 m³/ngày (210 m³/ca)
Loại thiết bị	Búa đập thủy lực JSC-20D
Năng suất búa đập	150 m³/ca
Số lượng búa đập tính toán	1,68 máy
Số lượng búa đập lựa chọn	02 máy
Tổng số ca búa đập	840 ca/năm
Định mức dầu diesel	63 lít/ca
Nhu cầu dầu diesel	52.920 lít/năm
Dầu mỡ máy	1.588 kg/năm

d. Công tác gạt

Công tác san gạt tại mỏ chủ yếu là gạt gom lớp đất phủ. Ngoài ra công tác san gạt cũng được sử dụng để dọn đường, san gạt, dọn mặt bằng, phụ trợ và phục vụ hoàn thổ, cải tạo môi trường.

Khối lượng đất đá cần san gạt cho khâu phụ trợ dự tính khoảng 30% sản lượng lớn nhất của mỏ tương ứng với 392.133 m^3 nguyên khối/năm (tương đương 526.391 m^3 nguyên khai/năm).

Bảng 1.12. Đặc tính kĩ thuật của máy gạt D155AX-3

Công xuất động cơ:	225 CV
Kích thước máy(dài x rộng x cao)m:	6,30 x 3,955 x 3,395
Trọng lượng làm việc:	33.430 kg
Kích thước lưỡi gạt (dài x cao)m:	3,955 x 1,72
Khối đất trước bàn gạt:	8,8m^3
Chiều dài tiếp đất của xích:	3,21m

Chiều rộng xích: 0,615m

Áp lực xích lên nền: 0,93kG/cm^2

e. Công tác vận tải

Tuyến đường vận tải đã được tính toán như phần mở vỉa, thiết bị; mã hiệu, chủng loại và số lượng ôtô đã được lựa chọn trong phần tính toán vận tải trong mỏ (chương 7), mỏ sử dụng ô tô Hyundai HD270có tải trọng 15 tấn, (hoặc tương tự).

Sơ đồ nạp tải ôtô vào máy xúc là sơ đồ quay đảo chiều nạp xe hai phía, một xe nhận tải, một xe chuẩn bị nhận tải.

Bảng 1.11. Tính năng kỹ thuật của ôtô trọng tải 15 tấn

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Chiều dài cơ sở	m	3,290 + 1,300 = 4,590
2	Kích thước (DxRxC)	mm	7595x2495x3130
3	Khoảng cách bánh xe (trước x sau)	m	2,040x1,850
4	Trọng lượng	Kg	4,2
-	Trọng lượng không tải		11.060
-	Trọng lượng toàn tải		27.900
5	Thông số kỹ thuật		
-	Model		D6AC
-	Số xy lanh		06 xy lanh thẳng hàng
-	Dung tích xy lanh	cc	11.149
-	Công suất tối đa	Ps/rpm	380/2.200
-	Moment xoắn tối đa	Kg.m/rpm	148/1.200
-	Tiêu chuẩn khí thải		Euro II
5	Bình điện		12Vx2, 150AH
6	Hộp số		
-	Model		M12S6/H160S6
-	Loại		6 số tiến, 1 số lùi
7	Lốp xe		11.00 x 20 – 16PR
8	Hệ thống phanh		
-	Phanh chính		Phanh hơi 2 đường hồi
-	Phanh tay		Bầu hơi có sử dụng lò xo
-	Phanh xả		Van bướm đóng mở bằng hơi
9	Hệ thống treo (trước/sau)		Nhíp lá bán nguyệt
10	Dung tích thùng nguyên liệu	lít	200
11	Tốc độ tối đa	Km/h	100
12	Khả năng leo dốc	Tấn	0,248
13	Bán kính vòng quay tối thiểu	m	7,5

Do với đặc thù là mỏ khai thác đất san lấp phục vụ thi công xây dựng trên địa bàn, do đó thiết bị vận tải công ty sẽ hợp đồng bằng thiết bị vận tải của đối tác. Để chủ động trong quá trình sản xuất công ty sẽ sử dụng 23 thiết bị ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn hiện có tại mỏ để phục vụ công tác vận chuyển.

- Vận tải người: Cán bộ công nhân viên, công nhân địa phương tự trang bị phương tiện vào mỏ.

f. Trình tự khai thác

Trên cơ sở phương án mở vỉa đã được chọn, tiến hành khai thác theo hệ thống khai thác lớp bằng vận tải trực tiếp, khai thác từ trên đỉnh đồi xuống chân đồi cho đến khi hết trữ lượng khoáng sản trong ranh giới mỏ.

Bảng 1.12. Lịch khai thác

Tầng (m)	Trữ lượng khai thác (m^3)		KL XDCB (m^3)		Năm 1		Năm 2		Năm 3		Năm 4	
	A	B										
	Cát nhân tạo	Vật liệu san lấp	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
+95	0	29.625		29.625								
+85	3.255	215.389			3.255	215.389						
+75	70.895	393.963			70.895	393.963						
+65	205.616	581.109			205.616	581.109						
+55	356.340	843.633	4.575	8.880	350.234	809.539	1.531	25.214				
+45	655.995	1.344.417	13.397	26.008			628.469	1.318.409	14.129			
+35	1.045.457	1.858.735	22.301	43.289				656.377	615.871	1.159.069	407.285	
+25	1.263.138	2.150.109	30.141	58.509						840.931	178.944	711.410
+15	1.370.855	2.432.033	79.992	125.652								
Tổng	**4.971.551**	**9.849.013**	**150.406**	**291.963**	**630.000**	**2.000.000**	**630.000**	**2.000.000**	**630.000**	**2.000.000**	**586.229**	**711.410**
	14.820.564		**442.369**		**2.630.000**		**2.630.000**		**2.630.000**		**1.297.639**	

Tầng (m)	Năm 4		Năm 5		Năm 6		Năm 7		Năm 8	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
+95										
+85										
+75										
+65										
+55										
+45										
+35	407.285									
+25	178.944	711.410	586.229	539.259	467.824					
+15				172.151	118.405	711.410	586.229	711.410	586.229	711.410
Tổng	**586.229**	**711.410**	**586.229**	**711.410**	**586.229**	**711.410**	**586.229**	**711.410**	**586.229**	**711.410**
	1.297.639		**1.297.639**		**1.297.639**		**1.297.639**		**1.297.639**	

g. Công tác đổ thải: không có

h. Tổng hợp thiết bị phục vụ khai thác

Bảng 1.13. Tổng hợp các thiết bị hoạt động tại mỏ

TT	Loại thiết bị- đặc tính	Đơn vị	Số lượng
I	**Thiết bị khai thác**		
1	Máy xúc thủy lực gầu ngược E = 2,0 m^3	Chiếc	04

2	Máy xúc thủy lực gầu ngược E = 3,0 m^3	Chiếc	06
3	Máy xúc lật E = 6,0 m^3	Chiếc	01
4	Máy xúc gắn đầu đập thủy lực	Chiếc	02
5	Máy gạt D155AX-3	Chiếc	04
6	Ô tô tải trọng 15 tấn	Chiếc	06
II	**Thiết bị phụ trợ**		
1	Máy bộ đàm cự ly đàm thoại 3km	Chiếc	04
2	Ô tô stec tưới đường dung tích /10 m^3	Chiếc	01
3	Xe chở nhiên liệu: Fuso, 10 tấn, Nhật	Chiếc	01
4	Dụng cụ sửa chữa cơ khí	bộ	02
5	Téc chứa dầu dung tích 5.000 lít	chiếc	01
6	Cây dầu	cây	01
7	Camera giám sát	chiếc	06
8	Trạm cân	HT	01

i. Công tác thoát nước mỏ

Mỏ có điều kiện địa hình cao hơn khu vực xung quanh vì vậy phương pháp thoát nước chủ yếu của mỏ là tự chảy. Để tránh làm ô nhiễm cho các nguồn nước, kênh mương tưới tiêu của dân trong vùng trong quá trình khai thác sẽ xây dựng hồ lắng nước trong diện tích khai trường, diện tích hồ lắng là 3.200m^2, sâu trung bình 5,0m.

Lượng nước mưa này chảy trên các rãnh bờ tầng, mặt tầng khai thác qua rãnh thoát nước được thu vào ao chứa. Nước được lưu chứa trong ao để phục vụ công tác chế biến của mỏ. Để phòng tránh thời điểm lượng nước mưa vượt sức chứa của ao, tại ao chứa sẽ có hệ thống cống lưu thông với hệ thống thoát nước chung của khu vực.

Định kỳ nạo vét mương, rãnh thoát nước khai trường, hố lắng 01 lần/quý; vào mùa mưa 02 lần/quý.

- Rãnh thoát nước tuyến đường vận tải

Rãnh thoát nước đường ôtô trong mỏ được đào trên nền đất đá ổn định dọc theo chiều dài tuyến đường phía trong sườn đào. Căn cứ vào điều kiện ĐCTV, ĐCCT và thời gian tồn tại của tuyến đường mà rãnh thoát nước được đào theo tiết diện hình thang với kích thước: (0,7x0,4)x0,5m. Do nên đất đá yếu và khai thác xuống sâu ta nên bổ sung thêm taluy địa chất sang bên hướng taluy đào là 0,3m để tránh bị lấp rãnh do ảnh hưởng của nước ngầm và nước mặt.

- Rãnh thoát nước khu chế biến cát nhân tạo:

Rãnh thoát nước mưa khu chế biến cát nhân tạo là hạng mục hạ tầng kỹ thuật phụ trợ có chức năng thu gom, dẫn thoát nước mưa chảy tràn về hố ga thu nước, thoát ra hệ thống tiếp nhận theo quy định.

Rãnh được bố trí dọc theo khu vực nhà xưởng chế biến, bãi chứa nguyên liệu, bãi chứa cát thành phẩm, khu vực trạm cân, cầu rửa xe và các khu vực có nguy cơ phát sinh nước đục, bùn cát. Hệ thống rãnh có nhiệm vụ:

- Thu gom nước mặt, hạn chế tình trạng ứ đọng trong khu vực sản xuất;
- Dẫn nước có lẫn bùn, cát mịn về công trình lắng để tách cặn;
- Giảm nguy cơ rửa trôi vật liệu, phát tán bùn đất ra môi trường xung quanh;
- Góp phần bảo đảm vệ sinh công nghiệp, an toàn giao thông nội bộ và bảo vệ môi trường nước.

Kết cấu rãnh thoát nước thường bằng bê tông hoặc gạch xây, bảo đảm ổn định, bền vững trong điều kiện hoạt động của khu chế biến. Trong quá trình vận hành, rãnh có thể phát sinh bùn, cặn lắng, do đó cần được nạo vét, khơi thông định kỳ để duy trì khả năng tiêu thoát nước. Khi kết thúc dự án, hạng mục này được phá dỡ, thu gom phế thải xây dựng và nạo vét bùn, cặn lắng theo phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được phê duyệt.

Bể lắng nước sau tuyển là hạng mục công trình phụ trợ thuộc khu chế biến cát nhân tạo, có chức năng thu gom nước sau quá trình rửa, tuyển cát để lắng cặn bùn, cát mịn và chất rắn lơ lửng trước khi tuần hoàn sử dụng lại hoặc thoát ra hệ thống tiếp nhận theo quy định.

Bể lắng được bố trí sau công đoạn rửa cát, tiếp nhận dòng nước có chứa bùn, cát mịn và tạp chất phát sinh từ máy rửa cát, sàng rung và khu vực bãi chứa sản phẩm. Nước sau tuyển được dẫn vào bể lắng qua hệ thống rãnh thoát nước, hố ga và hố thu nước. Trong bể, bùn cát được lắng xuống đáy, phần nước trong phía trên được thu hồi để cấp lại cho hệ thống rửa hoặc dẫn về khu vực thoát nước theo phương án vận hành.

Kết cấu bể lắng thường bằng bê tông hoặc bê tông cốt thép, bảo đảm ổn định, chống thấm và phù hợp với điều kiện vận hành của khu chế biến. Trong quá trình sử dụng, bể lắng có thể phát sinh bùn, cặn tích tụ dưới đáy, do đó cần được nạo vét định **kỳ** để duy trì dung tích lắng, hạn chế tràn bùn, giảm độ đục của nước thải và bảo đảm hiệu quả xử lý sơ bộ trước khi tuần hoàn hoặc thoát nước.

Hố ga thu nước là công trình thu gom nước mặt và nước có lẫn bùn cát từ hệ thống rãnh thoát nước khu chế biến. Hố ga được bố trí tại các điểm thấp, điểm giao cắt hoặc vị trí đổi hướng dòng chảy, có chức năng lắng sơ bộ bùn cát, giữ rác và tạo điều kiện thuận lợi cho công tác kiểm tra, nạo vét, bảo dưỡng hệ thống thoát nước.

Hố thu nước là công trình tập trung nước từ rãnh thoát nước và hố ga trước khi thoát ra ngoài điểm tiếp nhận. Hố thu được bố trí tại các điểm thấp trong khu chế biến, có chức năng điều hòa tạm thời dòng chảy, hạn chế ứ đọng nước trên mặt bằng và cần được nạo vét bùn cặn định kỳ để bảo đảm khả năng thu gom, tiêu thoát nướ

Hồ cấp nước là công trình dự trữ và điều hòa nước phục vụ hệ thống chế biến cát nhân tạo, chủ yếu cấp nước cho công đoạn rửa, tuyển cát, dập bụi và vệ sinh mặt bằng. Hồ được bố trí tại khu phụ trợ, liên kết với hệ thống bơm cấp nước và hệ thống tuần hoàn nước sau lắng, góp phần ổn định nguồn nước sản xuất và giảm nhu cầu sử dụng nước mới. Công trình cần được quản lý, kiểm tra và nạo vét bùn cặn định kỳ để duy trì dung tích chứa và bảo đảm an toàn vận hành.

1.4.2 Công nghệ chế biến

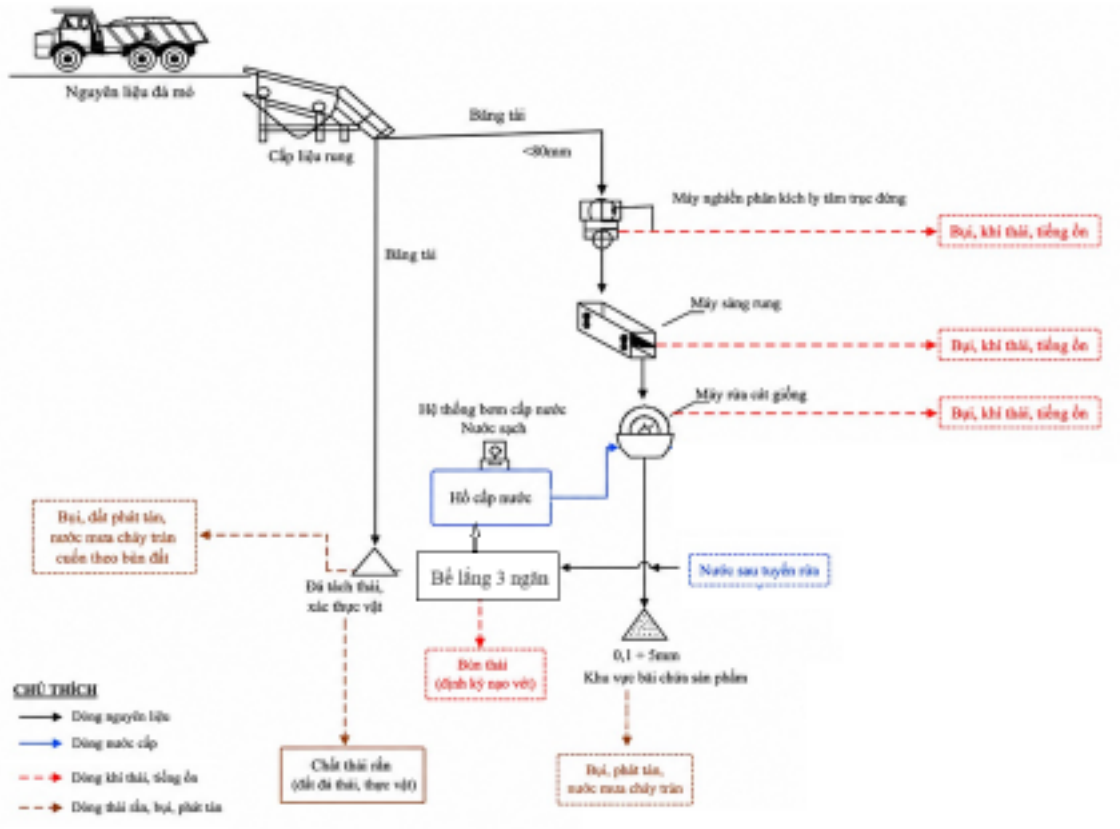
a. Lựa chọn công nghệ:

Công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo đơn giản, chủ yếu là nghiền, sàng thành phần hỗn hợp hạt lớn kết hợp tuyển rửa để tách và thu hồi thành phần hạt cát từ nguồn vật liệu khác. Sơ đồ công nghệ tại dự án sản xuất và chế biến cát nhân tạo tại khu vực Đại Bộ được miêu tả như sau:

Đá được đưa vào cấp liệu rung nhằm loại bỏ thành phần có cỡ hạt vượt quá mức điều kiện đầu vào của máy nghiền. Sau đó vật liệu từ đá được chuyển vào máy nghiền. Sản phẩm đầu ra của máy nghiền được phân loại qua sàng rung: Cỡ hạt phù hợp được đưa sang máy rửa cát, cỡ hạt chưa phù hợp sẽ được chuyển ngược lại máy nghiền. Máy rửa cát có nhiệm vụ tách các thành phần có kích thước nhỏ hơn giới hạn (0,1mm). Sản phẩm của cả quá trình là cát nhân tạo có cỡ hạt từ 0,1 ÷ 5mm, phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành về vật liệu sử dụng làm cát xây dựng. Các vật liệu thải từ quá trình sản xuất sẽ được phối trộn với tỉ lệ phù hợp để làm vật liệu san lấp.

Trong công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo của Công ty, kích cỡ hạt thành

phẩm được kiểm soát bằng hệ thống nghiền và sàng rung đảm bảo modul của sản phẩm, cỡ hạt cát 0,1-5mm.



Hình 1.6. Sơ đồ dây chuyền chế biến cát nghiền

* Ưu điểm của công nghệ:

Dây chuyền sản xuất chế biến cát được tự động hóa cao trong quá trình vận hành, hoạt động với chi phí thấp, dễ lắp đặt.

Các máy móc được thiết kế, lựa chọn với công suất nghiền, sàng phù hợp, tiêu thụ điện năng thấp.

Kích thước các sản phẩm đầu ra đồng đều, đáp ứng các tiêu chuẩn về sản xuất cát.

Vận hành đơn giản, bảo trì dễ dàng và phát thải ô nhiễm thấp.

Để đảm bảo loại bỏ tạp chất và tách bớt thành phần tạp chất, xác thực vật trong sản phẩm, một hệ thống rửa cát bằng nước tuần hoàn được áp dụng đem lại hệ số tạp chất rất thấp.

b. Thuyết minh quy trình công nghệ:

Quy trình chế biến cát nhân tạo của dự án gồm các công đoạn chính: cấp liệu, nghiền, sàng phân loại, rửa cát, thu gom sản phẩm và tuần hoàn nước. Nguyên liệu đá sau khai thác được đưa vào cấp liệu rung, qua băng tải đến máy nghiền phản kích ly tâm trục đứng để nghiền nhỏ, sau đó qua sàng rung để phân loại cấp hạt. Phần vật liệu đạt kích thước yêu cầu được đưa vào máy rửa cát; cát sau rửa được chuyển về khu vực bãi chứa sản phẩm. Nước sau tuyển rửa được thu gom về hố ga, hố thu và bể lắng để tách

bùn, cặn; phần nước trong sau lắng được tuần hoàn tái sử dụng cho công đoạn rửa cát, phun dập bụi và vệ sinh mặt bằng. Bùn thải được định kỳ nạo vét, phơi ráo và tận dụng làm vật liệu san lấp nếu phù hợp; đất đá thải, xác thực vật và tạp chất được thu gom, quản lý riêng.

Sơ đồ công nghệ:

Nguyên liệu đá mỏ → Cấp liệu rung → Băng tải → Máy nghiền phản kích ly tâm trục đứng → Sàng rung phân loại → Máy rửa cát → Bãi chứa cát thành phẩm.

1.4.3 Vận tải ngoài mỏ

Sản phẩm từ quá trình khai thác và chế biến khoáng sản được dự kiến vận tải đến nơi tiêu thụ bằng đường thuỷ. Như vậy sản phẩm được bán tại kho/cổng mỏ; khách hàng chủ động công tác vận tải ngoài chở đến bến cảng của phía đối tác. Tuyến đường vận tải ngoài mỏ hiện dự kiến đi theo đường nhựa liên xã, huyện khoảng 2km là đến đường Quốc lộ 18 hoặc đi từ mỏ theo đường đất khoảng 0,5km ra đường tỉnh ĐT 398B và đi tiếp theo đường tỉnh ĐT 398B khoảng 1,5km là đến đường Quốc lộ 18.

Đoạn đấu nối từ tuyến đường này vào mỏ dài khoảng 234,4 m, chủ dự án chủ động phương án thuê đất và cải tạo.

Chủ dự án cam kết mỏ chỉ đi vào vận hành thương mại khi dự án bến thủy (dự án đối tác/khách hàng) đã hoàn thiện toàn bộ thủ tục pháp lý (có phê duyệt ĐTM, Giấy phép môi trường và Giấy phép hoạt động bến thủy) nhằm tránh ách tắc đường xuất bán sản phẩm.

1.5 Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1 Biện pháp thi công các hạng mục mở mỏ

- San nền mặt bằng, làm nền sân bãi…dùng máy xúc kết hợp ô tô tự đổ mỏ tự trang bị.

- Vật liệu xây dựng được tập kết tại chân công trình theo tiến độ xây dựng, bê tông trộn bằng máy C-220 di động kết hợp với thủ công .

- Công tác xây gạch đá chủ yếu bằng thủ công.

- Sắt thép thi công được vận chuyển tới chân công trình bằng ô tô, kết hợp với ôtô cần cẩu, lắp đặt bằng thủ công kết hợp máy hàn di động loại TAM-500.

- Làm mặt đường ôtô và mặt bằng khu khai trường bằng thủ công kết hợp với thiết bị của phương án khai thác lộ thiên.

- Các bộ phận máy móc thiết bị được vận chuyển tới chân công trình bằng ô tô kết hợp với các ô tô cần cẩu được huy động từ thiết bị thi công của mỏ.

- Các tuyến đường ống, đường dây lắp đặt bằng thủ công kết hợp với các máy hàn di động loại TAM-500.

1.5.2 Biện pháp thi công giai đoạn vận hành

Dùng các công nghệ khai thác lộ thiên kết hợp cơ giới, công nghệ chế biến như đã trình bày ở mục 1.4.

1.6 Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án

1.6.1 Tiến độ thực hiện Dự án

Công tác thi công các công trình cơ sở hạ tầng phục vụ công tác khai thác mỏ sẽ được tiến hành sau khi Dự án đầu tư được các cấp có thẩm quyền phê duyệt và các bản vẽ thi công đã được chủ đầu tư chấp thuận, phê duyệt.

Để phù hợp với tiến độ khai thác của mỏ, thì sau khi san gạt các mặt bằng và các tuyến đường làm xong thì các hạng mục công trình khác sẽ được thi công song song. Dự kiến thời gian xây dựng các công trình trên mặt bằng là 02 tháng.

Bảng 1.16. Tiến độ thực hiện Dự án

STT	Tên hạng mục	Thời gian thi công (tháng)					
		1	2	3	4	5	6
I	**Khu I**						
1	San nền mặt bằng sân công nghiệp mức +17m	—	—	—			
2	Hồ cấp nước				—		
3	Hồ lắng khai trường mức +15m				—		
4	Tuyến đường mở vỉa				—	—	
5	Diện khai thác ban đầu mức +95m						—
Tổng		- -	- -	- -	- -	- -	- -

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế cơ sở

1.6.2. Vốn đầu tư

* Nguồn vốn: Huy động từ nguồn vốn tự có của Công ty (30%) và vay các ngân hàng thương mại trong nước (70%).

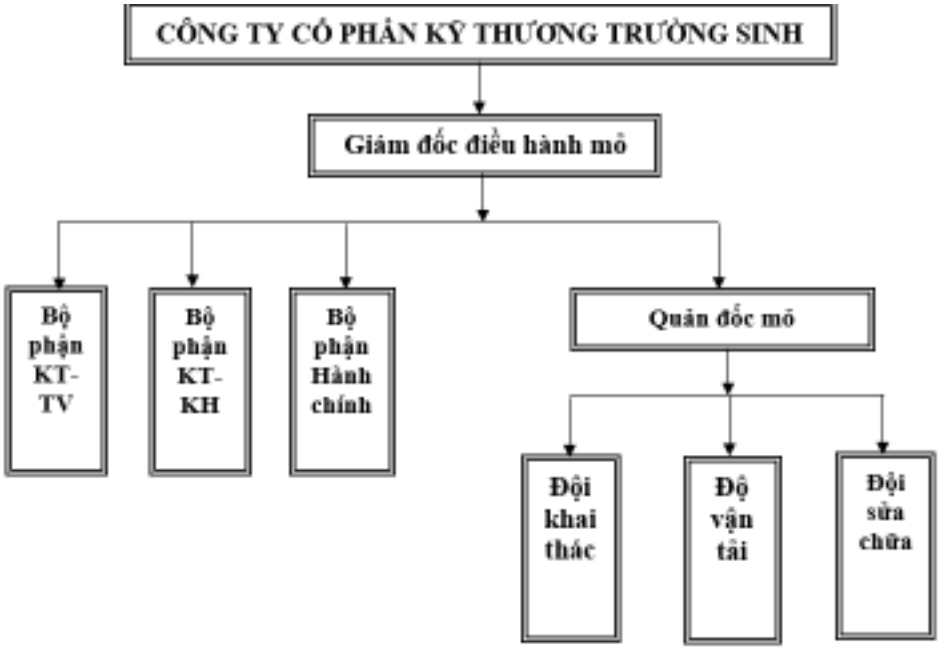
* Tổng vốn đầu tư: 296.404.707 nghìn đồng sau thuế.

Bảng 1.14. Tổng vốn đầu tư của dự án (ĐVT: nghìn đồng)

TT	Các khoản mục chi phí	Giá trị trước thuế	Thuế GTGT	Giá trị sau thuế
I	**Chi phí xây dựng**	**22.253.899**	**2.269.704**	**24.523.603**
II	**Chi phí thiết bị đầu tư mới**	**162.575.000**	**16.257.500**	**178.832.500**
III	**Chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn đầu tư xây dựng và chi phí khác**	**17.173.136**	**1.298.278**	**18.471.414**
1	Chi phí quản lý dự án	2.908.468	290.847	3.199.314
2	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	7.394.457	645.661	8.040.118
3	Chi phí khác	6.870.211	361.771	7.231.982
IV	**Chi phí đền bù, hỗ trợ và tái định cư**	**39.644.525**		**39.644.525**
V	**Dự phòng**	**24.164.656**	**1.982.548**	**26.147.204**
VI	**Lãi vay trong thời gian Xây dựng**	**8.785.461**		**8.785.461**
	Tổng vốn đầu tư (I + + VI)	**274.596.677**	**21.808.030**	**296.404.707**

1.6.3. Tổ chức quản lý

Tổ chức của xí nghiệp khai thác thuộc Công ty như sơ đồ sau:



Hình 1.7. Sơ đồ tổ chức quản lý

Số lao động thực hiện tại khu mỏ được tổ chức như trong bảng sau.

Bảng 1.15. Bố trí nhân lực tại khu mỏ

TT	Thành phần nhân lực	Đơn vị	Số lượng
1	***Bộ phận hành chính, gián tiếp***	***Người***	***8***
1.1	Giám đốc điều hành mỏ	"	1
1.2	Quản đốc mỏ	"	1
1.3	Nhân viên Kế hoạch - Kỹ thuật	"	2
1.4	Nhân viên Kế toán – Tài vụ	"	2
1.5	Nhân viên Hành chính	"	2
2	***Bộ phận trực tiếp***	**"**	***52***
2.1	Công nhân vận hành máy xúc,xúc lật,	"	12
2.2	Công nhân lái ô tô, thủ kho nhiên liệu, phụ tùng,…	"	24
2.3	Công nhân vận hành máy ủi	"	04
2.4	Công nhân vận hành trạm nghiền cát nhân tạo	"	04
2.5	Nhân viên phụ trách an toàn lao động	"	01
2.6	Bảo hộ lao động, thủ kho	"	01
2.7	Công nhân vận hành sửa chữa cơ khí, thợ hàn	"	04
2.8	Công nhân vận hành thiết bị phụ trợ	"	02
Tổng cộng		**"**	**60**

Nguồn: Thuyết minh Thiết kế cơ sở

Tổng số lao động tại mỏ tối đa 60 người trong đó 8 người làm việc gián tiếp và 52 người trực tiếp sản xuất.

Chủ đầu tư sẽ điều động từ nguồn lao động hiện có của Công ty và tuyển dụng những người có bằng cấp, trình độ chuyên môn và kỹ thuật đáp ứng yêu cầu công việc.

Bộ phận kỹ thuật của mỏ phải được đào tạo qua trường lớp đào tạo Đại học và Cao đẳng đúng chuyên môn.

Công nhân vận hành phương tiện vận tải phải có đầy đủ bằng lái, giấy kiểm tra sức khỏe.

Công nhân kỹ thuật, vận hành máy phải có tay nghề đã qua trường lớp đào tạo và có chứng nhận an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp. Bộ phận này chủ đầu tư sẽ tuyển dụng từ các trường đào tạo nghề, tổ chức đào tạo lực lượng lao động nhàn rỗi tại khu vực.

Đảm bảo thực hiện đầy đủ các quy định về điều kiện làm việc, thời gian nghỉ ngơi, các chế độ chính sách, bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội, tiền lương đối với người lao động theo luật định hiện hành.

1.6.4. Đơn vị thực hiện Dự án

Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh trực tiếp thực hiện Dự án.

CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

2.1 Điều kiện tự nhiên, kinh tế- xã hội

2.1.1 Điều kiện về địa hình, địa chất

2.1.1.1 Điều kiện về địa hình

Khu vực đồi Đại Bộ có địa hình đặc trưng là địa hình dạng đồi, núi thấp, độ dốc của sườn không lớn, đỉnh rộng; địa hình kéo dài theo phương tây bắc - đông nam với cao độ khoảng từ 10 - 103m, phần lớn diện tích đã được nhân dân trồng keo và bạch đàn. Phía tây bắc khu vực thăm dò có một phần diện tích (kéo dài khoảng 750m) đã có hoạt động đào, bới không còn nguyên trạng, tạo thành vách taluy có độ cao khoảng từ 10m đến 30m. Việc đào bới sẽ làm giảm một phần khối lượng công tác thăm dò và giảm trữ lượng đất đá làm vật liệu xây dựng thông thường của mỏ.

2.1.1.2 Địa tầng

Theo báo cáo kết quả thăm dò thực hiện năm 2026, thuộc phạm vi thực hiện dự án gồm các đá thuộc các hệ tầng sau:

GIỚI MEZOZOI

Hệ Trias, thống giữa

Hệ tầng Sông Hiến (T_2as*h*)

Hệ tầng Sông Hiến (Vũ Khúc và nnk, năm 1998) phân bố trên diện tích hẹp (khoảng 10 km^2) ở phía đông bắc vùng nghiên cứu.

Do đặc điểm, tính chất, vị trí phân bố của các đá hệ tầng Sông Hiến được chia ra 02 phân hệ tầng:

- Phân hệ tầng dưới (T_2as*h*$_1$)

Các đá trầm tích phun trào phân bố diện tích hẹp khoảng 7,5km^2 ở phía đông bắc vùng nghiên cứu. Thành phần chủ yếu là cát kết tuffogen hạt nhỏ đến hạt vừa, sạn kết tuffogen, bột kết, đá phiến sét xen kẹp các thấu kính phun trào axit (*ryolit porphyr, keratophyr thạch anh*) màu xám, xám lục nhạt, xám vàng nhạt, đôi khi có màu tím, nâu đỏ. Chiều dày từ 450 - 550m.

- Phân hệ tầng trên (T_2as*h*$_2$)

Các đá của phân hệ tầng phân bố thành dải hẹp khoảng 2,5km^2 ở phía đông bắc vùng nghiên cứu. Thành phần chủ yếu là đá phiến sét, bột kết, cát kết hạt nhỏ, xen cát kết tufogen, bột kết tuf phân lớp mỏng màu xám, xám nhạt, nâu đỏ. Chiều dày từ 300 - 400m.

Chiều dày chung của hệ tầng Sông Hiến từ 750 - 950m.

Hệ Trias, thống giữa

Hệ tầng Nà Khuất (T_2nk)

Hệ tầng Nà Khuất (Vũ Khúc và nnk, năm 1998) phân bố rải rác trên diện tích khoảng 0,15 km^2 ở phía tây bắc vùng nghiên cứu.

Thành phần thạch học chủ yếu là cát kết, đá phiến sét, bột kết màu xám, xám nâu, phong hóa có màu nâu đỏ, nâu vàng, phân lớp trung bình, xen đá phiến sét màu xám đen có nhiều vảy mica. Chuyển tiếp lên trên là đá phiến màu xám đến xám đen các lớp mỏng cát kết màu xám lục, phong hóa có màu nâu vàng. Trên cùng là cát kết, bột kết màu xám vàng nhạt, nâu lục nhạt, đôi chỗ kẹp các lớp mỏng cát kết thạch anh màu xám trắng. Chiều dày khoảng 900 - 1000m.

Hệ Trias, thống thượng

Hệ tầng Hòn Gai (T_3n - *rhg*)

Hệ tầng Hòn Gai (Vũ Khúc và nnk, năm 1998) trong vùng nghiên cứu chỉ có mặt phân hệ tầng trên (T_3n - rhg_2):

Phân hệ tầng trên (T_3n - rhg_2): Diện phân bố của hệ tầng này phân bố ở gần trung tâm và phía tây bắc vùng nghiên cứu với diện tích khoảng 8km^2.

Mặt cắt phân hệ tầng tại Phả Lại gồm:

+ Phần dưới gồm: Cát kết, bột kết có thành phần đa khoáng và có tính phân nhịp;

+ Phần trên gồm: Sạn kết, cuội kết, cát kết thạch anh màu xám sáng, xám vàng.

Chiều dày của phân hệ tầng trên khoảng 500 - 600m. Các thành tạo của Hệ tầng Hòn Gai có quan hệ kiến tạo với các trầm tích cổ hơn và bị các trầm tích tuổi Neogen, Đệ tứ phủ bất chỉnh hợp lên trên.

GIỚI KAINOZOI

Hệ Đệ tứ

Hệ tầng Vĩnh phúc (Q_{III}*vp*)

Hệ tầng Vĩnh Phúc (Phạm Văn Hùng và nnk, năm 1999) phân bố dải rác trên diện tích khoảng 8,5km^2 ở trung tâm, phía tây bắc và phía đông nam vùng nghiên cứu. Thành phần ở đây chủ yếu là trầm tích sông, biển như cát, sạn, sỏi, bùn, sét, bột, cát kết và các ổ cát ở trạng thái chảy ướt màu xám, xám vàng chứa nhiều tàn tích thực vật mục nát. Chiều dày trung bình 10m.

Hệ tầng Hải Hưng (Q_2^{1-2}*hh*)

Hệ tầng Hải Hưng (Phạm Văn Hùng và nnk, năm 1998) phân bố dải rác trên diện tích khoảng 6km^2 ở phía nam và tây nam vùng nghiên cứu,…Thành phần thạch học: cát sạn sỏi màu trắng, xám trắng. Mặt cắt từ dưới lên có đặc điểm sau:

- Từ 6,5 - 3,0m: Sét kaolin màu xám trắng, xám vàng; sét loang lổ. Sét mịn dẻo.
- Từ 3,0 - 2,4m: Sạn sỏi cát lẫn ít cuội nhỏ màu xám trắng, xám vàng nhạt.
- Từ 2,4 - 1,7m: Cát hạt nhỏ - vừa màu trắng, xám trắng có lẫn ít sét bột.
- Từ 1,7 - 0,7m: Cát sạn sỏi màu xám trắng, trắng.
- Từ 0,7 - 0,3m: Bột sét lẫn cát có màu xám đen, nâu đen.
- Từ 0 - 0,3m: Lớp phủ có màu xám đen, nâu đen. Thành phần: bột, sét, cát.

Tổng chiều dày mặt cắt là: 6,5m.

Khoáng sản liên quan: Sét - kaolin, cát, sỏi làm vật liệu xây dựng.

Hệ tầng Thái Bình (Q_2^3tb)

Hệ tầng Thái Bình (Phạm Văn Hùng và nnk, năm 1998) phân bố dọc theo các suối lớn. Thành phần thạch học: Sạn, sỏi, cát lẫn cuội màu xám trắng, xám vàng. Chiều dày từ 0,8 - 5,4m.

Khoáng sản liên quan: Cát, sỏi xây dựng.

Căn cứ vào tài liệu thực tế lộ trình địa chất tỷ lệ 1:2.000 kết hợp công tác khoan, dọn vết lộ lấy mẫu đánh giá chất lượng khoáng sản khu vực đồi Đại Bộ cho thấy đặc điểm địa chất mỏ chủ yếu là các trầm tích của hệ tầng Hòn Gai tuổi Trias - thượng. Mặt cắt địa chất từ trên xuống dưới như sau:

- Trên cùng là sản phẩm phong hoá của đá sỏi sạn kết, cát kết, sét bột kết, đá phiến sét bị phong hoá mạnh chiều dày dao động từ 1 ÷ 5m tuỳ từng vị trí; thành phần chủ yếu là sét, bột, cát, sạn, sỏi lẫn cục tảng đá cát kết, sỏi kết và ít mùn thực vật.

- Tiếp theo là lớp đá sét bột kết, sỏi sạn kết, cát kết bị phong hoá vừa đến phong hoá yếu (đá gốc). Đá có màu xám sáng, xám xanh, cấu tạo phân lớp dày. Thành phần hạt vụn chủ yếu là thạch anh chiếm 55-70% và mảnh đá, felspat chiếm 15-35%; xi măng thường bị biến đổi khá mạnh và được thay thế bằng các vảy sericit, ít khoáng vật quặng.

2.1.1.3 Địa chất công trình

Điều kiện địa chất công trình là tổng hợp các yếu tố địa chất tự nhiên ảnh hưởng đến công tác thi công và xây dựng các công trình. Do đó, điều kiện địa chất công trình gồm các yếu tố như: đặc điểm địa hình, địa mạo; đặc điểm địa chất; đặc điểm địa chất thủy văn; địa tầng và tính chất cơ lý của đất đá và các quá trình, hiện tượng địa chất động lực công trình.

Đặc điểm về địa hình, địa mạo; đặc điểm địa chất thủy văn và đặc điểm địa chất đã được trình bày chi tiết ở trên. Vì vậy, trong phần này chúng tôi chủ yếu đi sâu vào đánh giá yếu tố địa tầng, tính chất cơ lý của đất đá và các quá trình, hiện tượng địa chất động lực công trình.

a. Địa tầng

Trong phạm vi thăm dò toàn bộ thân khoáng được tạo thành bởi trầm tích của hệ tầng Hòn Gai tuổi Trias - thượng. Trên quan điểm địa chất công trình, từ kết quả phân tích 20 mẫu cớ lý đất và 19 mẫu cơ lý đá lấy trong khu vực thăm dò, từ trên xuống dưới có thể chia thành các lớp đất đá như sau:

- Trên cùng là sản phẩm phong hoá của đá sét bột kết, phiến sét, sỏi sạn kết, cát kết bị phong hoá mạnh chiều dày dao động từ 1 ÷ 5m tuỳ từng vị trí; thành phần chủ yếu là sét, bột, cát, sạn, sỏi lẫn cục tảng đá cát kết, sỏi kết và ít mùn thực vật ở trạng thái mềm bở, dẻo cứng đến cứng. Độ cứng từ 1,0 ÷ 2,0 theo thang Morh. Theo kết quả thí nghiệm các mẫu cơ lý đất cho kết quả sau: nhóm hạt bụi + hạt sét chiếm trung bình >67,0%; nhóm hạt cát chiếm 28,0%, còn lại là nhóm hạt thô sạn, sỏi. Các đặc trưng cơ lý của lớp phong hóa được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.1. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý đất

STT	Chỉ tiêu phân tích		Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
1	Độ ẩm (%)		10,0	33,1	19,32
2	Khối lượng thể tích (g/cm^3)	Tự nhiên	1,84	1,99	1,91
		Khô	1,40	1,76	1,60
3	Hệ số rỗng		0,53	0,93	0,69
4	Độ lỗ rỗng (%)		34,57	48,16	40,45
5	Độ bão hòa (%)		45,15	96,69	73,28
6	Giới hạn (%)	Chảy	22,80	42,30	33,14
		Dẻo	14,70	24,70	20,38
7	Chỉ số dẻo (%)		8,10	17,70	12,77
8	Độ sệt		-0,68	0,52	-0,17
9	Góc ma sát trong (Độ)		$12^0$41’	$24^0$32’	$20^0$42’
10	Lực dính kết (kG/cm^2)		14,50	24,80	20,44

- Tiếp theo là lớp đá sét bột kết, phiến sét, sỏi sạn kết, cát kết bị phong hoá vừa đến phong hoá yếu (đá gốc). Đá có màu xám sáng, xám xanh, trạng thái nửa cứng đến cứng, đập dễ vỡ với độ cứng từ 2,0 ÷ 4,5 theo thang Morh. Kết quả thí nghiệm đặc tính cơ lý 5 mẫu cơ lý trong lớp phong vừa được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.2. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý đá

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
1	Thể trọng tự nhiên	g/cm^3	2,41	2,70	2,54
2	Cường độ kháng nén bão hoà	KG/cm^2	167,4	875,2	418,9
3	Cường độ kháng nén tự nhiên	KG/cm^2	277,3	902,2	545,0
4	Hệ số hoá mềm	-	0,60	0,97	0,73
5	Hệ số bền vững	-	3,96	8,49	6,02
6	Lực dính kết	DaN/cm^2	63,41	165,85	106,18
7	Góc ma sát	Độ	$40^0$51’	$51^0$30’	$46^0$36’

b. Các hiện tượng địa chất động lực công trình

Trong khu vực thăm dò, các hiện tượng địa chất động lực phổ biến dự kiến có thể gặp như sau: Trong khu thăm dò, hiện tượng địa chất động lực công trình kém phát triển, chỉ có các quá trình bóc mòn, san bằng, xâm thực rửa trôi, mài mòn... xảy ra trên đỉnh và sườn các quả đồi. Các quá trình tích tụ xảy ra trên diện tích nhỏ, ở phần thấp giữa các quả đồi. Rãnh xói và trượt lở có quy mô nhỏ, cần chú ý hiện tượng trượt lở cục bộ, gây nguy hiểm cho người lao động.

+ Hiện tượng xói mòn

Trong quá trình đo vẽ địa chất thủy văn – địa chất công trình không phát hiện đới sạt lở hay các rãnh xói nào. Tuy nhiên, trong quá trình khai thác dưới tác dụng của nước mưa chảy tràn, hiện tượng xói mòn hoàn toàn có thể xảy ra. Trong quá trình khai thác cần phải có biện pháp ngăn phòng hiện tượng xói mòn làm trôi đất xuống moong khai thác.

+ Hiện tượng trượt lở

Đi cùng với hiện tượng xói mòn, dưới tác dụng của nước mặt chảy vào moong và trọng lực của đất làm cho các lớp đất phía trên dễ bị trượt xuống moong khai thác đặc biệt là khu vực có vách taluy và chân đồi. Ngoài ra do thân sét nguyên liệu được

phong hóa từ đá phiến sét có các phân lớp, trong quá trình bốc xúc nguyên liệu có thể làm sạt lở đất đá kéo theo ảnh hưởng tới ổn định mái dốc sườn tầng khai thác. Để khắc phục hiện tượng này, góc dốc bờ moong cần phải thiết kế nhỏ hơn góc dốc tính toán cho phép, mở rộng diện tích mở moong hoặc tạo rãnh thu nước để nước mưa không trực tiếp chảy vào bờ moong khai thác và khi dùng máy xúc gầu thuận hoặc gầu ngược xúc trực tiếp đất đá chiều cao tầng không được quá chiều cao xúc tối đa của máy xúc.

Tóm lại: Đặc điểm ĐCCT mỏ đất san lấp tại khu vực thăm dò ở mức độ đơn giản.

Nhìn chung khối lượng công tác nghiên cứu ĐCTV - ĐCCT đã thực hiện đầy đủ các hạng mục có khối lượng, đảm bảo chất lượng đáp ứng được mục tiêu và nhiệm vụ đề ra.

2.1.1.4 Đặc điểm khoáng sản

*** Thành phần thạch học**

Kết quả cho thấy khu thăm dò chủ yếu đá cát - sạn kết và cát kết, thành phần khoáng vật chủ yếu là mảnh vụn (thạch anh + mảnh đá, felspat) và xi măng lấp đầy. Kết quả phân tích cụ thể như sau:

a. Đá Cát - sạn kết: Thành phần khoáng vật gồm:

+ Mảnh vụn từ 90% đến 95%, trong đó (thạch anh từ 55% đến 70%; mảnh đá, felspat từ 20% đến 35%)

+ Xi măng từ 5% đến 10%

+ Quặng: ít

b. Đá Cát kết: Thành phần khoáng vật gồm:

+ Mảnh vụn 80%, trong đó (thạch anh từ 65%; mảnh đá 10%, felspat, mica 5%.

+ Xi măng 20%

+ Quặng: ít

*** Thành phần hóa học:**

Thành phần hóa học của đá làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo khu mỏ Đại Bộ được xác định theo kết quả phân tích 62 mẫu hóa cơ bản và 7 mẫu hóa toàn diện. Tài liệu phân tích được trình bày trong phụ lục 3. Kết quả xử lý thống kê hàm lượng thành phần hóa học được trình bày trong phụ lục. Dưới đây trình bày tóm tắt các đặc trưng thống kê hàm lượng thành phần hóa học của đá làm nguyên liệu sản xuất cát nghiền nhân tạo khu mỏ Đại Bộ như sau:

a. Kết quả phân tích mẫu hóa cơ bản

Kết quả tính đặc trưng thống kê tập mẫu chung gồm 62 mẫu hóa cơ bản được trình bày chi tiết trong phụ lục cho thấy:

+ Hàm lượng SiO_2 dao động 82,19 – 93,63%, trung bình 88,80%, mức độ biến đổi thuộc loại rất đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 2,27%.

+ Hàm lượng Al_2O_3 dao động 2,14 - 9,23%, trung bình 5,0%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 26,63%.

+ Hàm lượng Fe_2O_3 dao động 1,04 – 4,23%, trung bình 1,73%, mức độ biến đổi

thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 35,46%.

+ Hàm lượng CaO dao động 0,24 - 0,77%, trung bình 0,39%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 25,85%.

+ Hàm lượng MgO dao động 0,10 - 0,31%, trung bình 0,15%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 26,62%.

+ Hàm lượng Na_2O dao động 0,10 - 0,39%, trung bình 0,15%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 28,99%.

+ Hàm lượng K_2O dao động 0,39 - 1,39%, trung bình 0,54%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 24,61%.

+ Hàm lượng Cl- dao động < 0,01%.

b. Kết quả phân tích mẫu hóa toàn diện

Kết quả tính thống kê thành phần hóa của 07 mẫu hóa toàn diện cho thấy hàm lượng các thành phần hóa học (%) như sau: SiO_2: 85,47 – 90,22%, trung bình 88,49%; Al_2O_3: 3,47-6,57%, trung bình 5,14%; Fe_2O_3: 1,48-2,56%, trung bình 1,84%; FeO: 0,008-0,013%, trung bình 0,01%; CaO: 0,36 - 0,48%, trung bình 0,40%; MgO: 0,13 - 0,19%, trung bình 0,15%; Na_2O: 0,13-0,20%, trung bình 0,16%; K_2O: 0,48-0,66%, trung bình 0,55%; SO_3: 0,06-0,12%, trung bình 0,09%.

c. Kết quả tính trung bình khối thành phần hóa cơ bản

Kết quả tính trung bình các khối tính trữ lượng được tổng hợp ở phụ lục 3 và được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 2.3. Tổng hợp kết quả tính trung bình khối trữ lượng thành phần hóa của các đá làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo

STT	Khối TL	Hàm lượng trung bình (%)					
		SiO_2	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O
1	1-122	88,09	1,78	0,39	0,17	0,16	0,54
2	2-122	88,07	2,43	0,41	0,17	0,19	0,68
3	3-122	87,45	2,07	0,41	0,15	0,16	0,58
4	4-122	88,47	1,88	0,41	0,16	0,15	0,57

Kết luận: Trên cơ sở phân tích thành phần hóa học cơ bản, hóa trung bình khối trữ lượng và hóa toàn diện trên cho thấy thành phần hoá SiO_2 > 85% về cơ bản đáp ứng được tiêu chuẩn nguyên liệu làm vật liệu xây dựng thông thường (đất đá làm cát nghiền nhân tạo).

*** Đặc điểm các nguyên tố vi lượng và thành phần khoáng vật nặng có ích**

Kết quả phân tích 02 mẫu quang phổ ICP cho thấy thành phần đá sỏi - sạn kết, cát kết làm nguyên liệu cát nghiền nhân tạo chủ yếu hàm lượng Al_2O_3, CaO, T.Fe_2O_3, K_2O, MgO, MnO, P_2O_5, TiO_2 tương đồng với kết quả phân tích hóa cơ bản và mẫu hóa toàn diện.

Bảng 2.4. Kết quả phân tích quang phổ ICP

Số TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị tính	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình
1	Al_2O_3	%	4,80	4,64	4,720
2	CaO	%	0,35	0,17	0,260
3	TFe_2O_3	%	1,33	1,29	1,310
4	K_2O	%	0,84	0,80	0,820
5	MgO	%	0,18	0,09	0,135
6	MnO	%	0,02	0,01	0,015
7	P_2O_5	%	0,02	0,02	0,020
8	TiO_2	%	0,14	0,14	0,140

*** Đặc điểm thành phần độ hạt**

Để đánh giá đặc điểm thành phần độ hạt thân khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường (cát nghiền), chúng tôi đã lấy và phân tích 18 mẫu độ hạt cát, trong tầng nguyên liệu. Kết quả phân tích được trình bày trong bảng 1.7

Bảng 2.5. Tổng hợp kết quả phân tích giá trị trung bình thành phần hạt

Kích thước sàng	Lượng sót trên sàng	Lượng sót tích lũy trên sàng	YCKT TCVN 7570:2006		
(mm)	(%)	(%)	(%)		
10,0	3,0	-			
5,0	7,4	-			
2,5	12,9	12,9	0	đến	25
1,25	21,2	34,0	15	đến	50
0,63	14,2	48,3	35	đến	70
0,315	11,9	60,1	65	đến	90
0,14	15,3	75,5	90	đến	100
< 0,14	14,1	-			
Mô đun độ lớn		2,30			

Từ bảng tổng hợp kết quả phân tích giá trị trung bình thành phần độ hạt của khoáng sản đá sỏi sạn kết, cát kết làm cát nhân tạo trong khu vực thăm dò đồi Đại Bộ cho thấy đáp ứng được yêu cầu theo TCVN 7570:2006 về cốt liệu cho bê tông và vữa.

*** Tính chất cơ lý**

Theo kết quả phân tích 09 mẫu cơ lý đá lấy trong các lỗ khoan thăm dò cho thấy tính chất cơ lý của khoáng sản đá sỏi sạn kết, cát kết đạt tiêu chuẩn làm cát nghiền nhân tạo. Dưới đây là kết quả tính toán giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý đá cơ bản.

Bảng 2.6. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý cơ bản

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
1	Thể trọng tự nhiên	g/cm^3	2,42	2,62	2,52

2	Cường độ kháng nén bão hoà	KG/cm^2	338,0	875,2	582,5
3	Cường độ kháng nén tự nhiên	KG/cm^2	485,9	902,2	685,9
4	Hệ số hoá mềm	-	0,66	0,97	0,82
5	Hệ số bền vững	-	5,64	8,49	7,03
6	Lực dính kết	DaN/cm^2	94,16	165,85	127,60
7	Góc ma sát	Độ	47^{0}36’	51^{0}30’	48^{0}64’

*** Chỉ số hoạt độ phóng xạ**

Để đánh giá đặc điểm phóng xạ của đất, đá tại khu vực đồi Đại Bộ, chúng tôi đã lấy và phân tích 10 mẫu xạ. Kết quả phân tích cho thấy tổng xạ dao động 5,1 - 7,50µR/h, hàm lượng K: 0,33 - 0,68%, U: 0,41 - 6,1ppm, Th: 6,5 - 8,5ppm, chỉ số I3 dao động từ 0,34 đến 0,49. Hàm lượng trên đều nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép về an toàn phóng xạ. Với kết quả như vậy, có thể khẳng định đất, đá tại khu vực thăm dò có thành phần nguyên tố phóng xạ rất thấp nên việc khai thác chúng làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo sẽ không ảnh hưởng đến môi trường và sức khoẻ cộng đồng.

*** Thể trọng tự nhiên và hệ số nở rời**

Để xác định thể trọng và hệ số nở rời của đá làm cát nghiền nhân tạo tại khu thăm dò đã tiến hành lấy 03 mẫu thể trọng lớn (mẫu khối), được xác định tại thực địa. Mẫu được lấy trên bề mặt, kích thước mẫu: Dài: 1m, rộng 1m, sâu 1,0m, thể tích mẫu là 1m^3. Mẫu được lấy bằng cách dọn sạch trên bề mặt, đào lấy toàn bộ đất từ trên xuống đến chiều sâu 1m. Cân toàn bộ khối lượng đất trong thể tích hố đào để xác định thể trọng của đất đá. Kết quả cho thấy vật liệu làm cát nghiền tại khu vực đồi Đại Bộ có thể trọng trong tầng phong hóa mạnh thay đổi từ (1,9544 – 1,9873) tấn/m^3 trung bình 1,9729 tấn/m^3. Hệ số nở rời (Knr) thay đổi từ 1,368 đến 1,386 trung bình 1,380.

Bảng 2.7. Bảng tổng hợp thể trọng tự nhiên và hệ số nở rời

STT	Số hiệu mẫu	Thể trọng (t/m^3)	Hệ số nở rời
1	TTL.3	1,9873	1,386
2	TTL.4	1,9544	1,368
3	TTL.5	1,9772	1,386
Trung bình		**1,9729**	**1,380**

h. Kết luận

Như vậy, với thành phần khoáng vật, độ cứng, hoá học, tính chất cơ lý, tính chất phóng xạ… như trên cho thấy đất làm vật liệu san lấp tại khu vực đồi Đại Bộ đạt tiêu chí làm vật liệu san lấp

*** Đặc tính kỹ thuật của khoáng sản cát nghiền**

Toàn bộ khối lượng mẫu gửi tới Phòng thí nghiệm (484 kg) được đập nghiền qua máy đập hàm đến kích thước d<5mm. Tiến hành trộn đều, chia tư lấy mẫu đại diện, đem phân tích thành phần hóa, tính chất cơ lý và độ hạt của cát nghiền. Kết quả phân tích được tổng hợp tại các bảng sau:

a) Mẫu xay (trước tuyển)

Bảng 2.8. Tổng hợp kết quả thí nghiệm tính chất cơ lý

Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích
Khối lượng riêng	(g/cm^3)	2,66
KLTT xốp	(Kg/m^3)	1526
HL bụi, bùn sét, sét cục	(%)	5,22
Độ hổng	(%)	42,7
Modul độ lớn		3,01
Tạp chất hữu cơ		Đậm hơn màu chuẩn
Hàm lượng Cl^-	(%)	< 0,01
Lượng hạt trên 5 mm	(%)	0,00
Lượng hạt nhỏ hơn 140 µm	(%)	14,46
Hàm lượng mica	(%)	0,0

Bảng 2.9. Kết quả thí nghiệm thành phần hóa học của cát nguyên khai

TT	KHM		HÀM LƯỢNG (%)							
		SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO	MgO	Na2O	K2O	Cl^-	MKN
1	CN.1 - Nguyên khai	90,31	4,26	1,55	0,34	0,18	0,14	0,51	<0,01	1,53

Bảng 2.10. Tổng hợp kết quả thí nghiệm phân tích thành phần hạt

Kích thước sàng	Lượng sót trên sàng	Lượng sót tích lũy trên sàng	YCKT TCVN 7570:2006		
(mm)	(%)	(%)	(%)		
5,0	-	-			
2,5	24,4	24,4	0	đến	20
1,25	9,3	33,7	15	đến	45
0,63	15,4	49,1	35	đến	70
0,315	12,3	61,4	65	đến	90
0,14	5,6	67,0	90	đến	100
< 0,14	-	-			

Nhận xét: Từ bảng tổng hợp kết quả phân tích các tính chất cơ lý, thành phần hóa và thành phần độ hạt của mẫu nghiền trước tuyển cho thấy: Thành phần hóa hàm

lượng SiO_2 là 90,31%, Cl^-<0,01% đạt yêu cầu, hàm lượng sét ở dạng bụi, bùn sét, sét cục là 5,22 %; hàm lượng mica 0,0%; lượng hạt trên 5mm là 0,0 %.

Đối chiếu với tiêu chuẩn TCVN: 7570:2006. Cốt liệu bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật cho thấy mẫu công nghệ trước tuyển có hàm lượng bụi, bùn sét là 5,22 % không đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 7570:2006.

Bảng 2.11. Hàm lượng các tạp chất trong cát – TCVN7570:2006

Tạp chất	**Hàm lượng tạp chất,** % khối lượng, không lớn hơn		
	Bê tông cấp cao hơn B30	**Bê tông cấp thấp hơn và bằng B30**	**vữa**
– Sét cục và các tạp chất dạng cục	Không được có	0,25	0,50
– Hàm lượng bùn, bụi, sét	1,50	3,00	10,00

Để giải quyết vấn đề nêu trên trong thực tế công nghệ sản xuất cát nghiền nhân tạo có công đoạn rửa, lọc mẫu nghiền nhằm loại bỏ lượng bùn, bụi sét trong mẫu. Vì vậy, mẫu sau nghiền nêu trên tiếp tục được đưa vào công đoạn rửa lọc.

b) Mẫu cát nghiền sau rửa

Trong phòng thí nghiệm tiến hành rửa thủ công bằng nước sạch. Dùng thùng kim loại có dung tích 50 lít để rửa cát nghiền. Cho nước vào khuấy kỹ, để lắng khoảng 10 phút rồi lọc gạn. Quá trình rửa, lắng, lọc, gạn tiến hành khoảng hơn 10 lần đến khi lượng nước phía trên thùng trong thì gạn, đổ ra bạt. Công việc tiếp theo là hong, phơi khô trong phòng tránh bị gió bay mất mẫu. Sau khi mẫu khô tiến hành cân xác định được khối lượng cát còn lại sau rửa là 458,74 kg. Qua đó xác định được hệ số thu hồi cát nghiền nhân tạo là: 458,74 kg/484 kg*100 = 94,78%, lấy K= 0,95.

Toàn bộ số mẫu thu được sau rửa là 458,74 kg được trộn đều, lấy mẫu đại diện, chia tư rút gọn đem phân tích xác định tính chất cơ lý, thành phần hóa học và thành phần độ hạt của cát nghiền sau rửa. Kết quả được tổng hợp tại các bảng sau:

Bảng 2.12. Tổng hợp kết quả thí nghiệm tính chất cơ lý

Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích
Khối lượng riêng	(g/cm^3)	2,66
KLTT xốp	(Kg/m^3)	1444
HL bụi bùn sét, sét cục	(%)	0,23
Độ hổng	(%)	45,8
Modul độ lớn		3,18
Hàm lượng Cl-	(%)	< 0,01
Tạp chất hữu cơ		Nhạt hơn màu chuẩn

Lượng hạt trên 5mm	(%)	0,0
Lượng hạt nhỏ hơn 140 µm	(%)	10,3
Lượng hạt nhỏ hơn 75 µm	(%)	5,9
Hàm lượng mica	(%)	0,0

Bảng 2.13. Kết quả thí nghiệm thành phần hóa học của cát sau rửa

TT	KHM	HÀM LƯỢNG (%)								
		SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O	Cl^-	MKN
1	CN.2 -Sau rửa	94,38	2,04	0,94	0,24	0,13	0,11	0,35	<0,01	0,72

Bảng 2.14. Tổng hợp kết quả thí nghiệm phân tích thành phần hạt

Kích thước sàng	Lượng sót trên sàng	Lượng sót tích lũy trên sàng	YCKT TCVN 7570:2006		
(mm)	(%)	(%)	(%)		
5,0					
2,5	33,0	33,0	0	đến	20
1,25	12,6	45,6	15	đến	45
0,63	20,8	66,4	35	đến	70
0,315	16,6	83,0	65	đến	90
0,14	7,2	90,2	90	đến	100
< 0,14	-	-			

Nhận xét:

Từ bảng tổng hợp kết quả phân tích các tính chất cơ lý, thành phần hóa và thành phần độ hạt của mẫu nghiền sau rửa cho thấy: Thành phần hóa hàm lượng SiO_2 là 94,38%, Cl^- <0,01%, hàm lượng sét ở dạng bụi, bùn sét, sét cục chỉ còn 0,23 %; hàm lượng mica 0,0%; lượng hạt trên 5mm là 0,0 % đáp ứng yêu cầu theo TCVN 7570:2006.

Kết luận: Mẫu công nghệ (đá sỏi sạn kết, cát kết) được lấy tại khu vực đồi Đại Bộ để nghiên cứu thử nghiệm sản xuất cát nhân tạo cho phép rút ra một số kết luận sau:

1. Kết quả phân tích mẫu hóa cho thấy mẫu gửi về Phòng thí nghiệm là đá sỏi sạn kết, cát kết thạch anh có hàm lượng SiO_2 lớn hơn 90%, không chứa các khoáng vật kim loại, khoáng vật quý, hiếm,...

2. Kết quả phân tích các tính chất cơ lý, thành phần độ hạt đá sỏi sạn kết, cát kết sau tuyển rửa đảm bảo đủ tiêu chuẩn làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo theo TCVN 7570:2006, xác định được hệ số thu hồi cát nghiền là 94,78 %, lấy K=0,95.

* Đặc điểm chất lượng và tính chất kỹ thuật của đất san lấp

Thành phần hóa học của đất, đá làm vật liệu san lấp tại khu mỏ Đại Bộ được xác định theo kết quả phân tích 61 mẫu hóa cơ bản và 07 mẫu hóa toàn diện. Tài liệu phân tích được trình bày trong phụ lục 3. Kết quả xử lý thống kê hàm lượng thành phần hóa

học được trình bày trong phụ lục. Dưới đây trình bày tóm tắt các đặc trưng thống kê hàm lượng thành phần hóa học của đất, đá làm vật liệu san lấp như sau:

a. Kết quả phân tích mẫu hóa cơ bản

Kết quả tính đặc trưng thống kê tập mẫu chung gồm 71 mẫu hóa cơ bản được trình bày chi tiết trong phụ lục cho thấy:

+ Hàm lượng SiO_2 dao động 64,57 – 79,90%, trung bình 77,00%, mức độ biến đổi thuộc loại rất đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 4,91%.

+ Hàm lượng Al_2O_3 dao động 5,20 – 17,70%, trung bình 9,62%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 24,27%.

+ Hàm lượng Fe_2O_3 dao động 3,58 – 12,57%, trung bình 6,26%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 26,59%.

+ Hàm lượng CaO dao động 0,28 - 0,85%, trung bình 0,57%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 21,26%.

+ Hàm lượng MgO dao động 0,10 - 0,35%, trung bình 0,22%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 30,85%.

+ Hàm lượng Na_2O dao động 0,21 - 0,46%, trung bình 0,33%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 17,14%.

+ Hàm lượng K_2O dao động 0,89 - 1,78%, trung bình 1,37%, mức độ biến đổi thuộc loại đồng đều với hệ số biến thiên V_c = 16,45%.

+ Hàm lượng Cl- dao động < 0,01%.

b. Kết quả phân tích mẫu hóa toàn diện

Kết quả tính thống kê thành phần hóa của 08 mẫu hóa toàn diện cho thấy hàm lượng các thành phần hóa học (%) như sau: SiO_2: 70,18-78,43 trung bình 76,78; Al_2O_3: 8,17-14,50 trung bình 9,68; Fe_2O_3: 5,32-7,88, trung bình 6,41; FeO: 0,027-0,045 trung bình 0,035; CaO: 0,47 - 0,63 trung bình 0,56; MgO: 0,21 - 0,25 trung bình 0,22; Na_2O: 0,26-0,34 trung bình 0,32; K_2O: 1,13-1,59 trung bình 1,36; SO_3: 0,053-0,086 trung bình 0,072.

c. Kết quả tính trung bình khối thành phần hóa cơ bản

Kết quả tính trung bình các khối tính trữ lượng được tổng hợp ở phụ lục 3 và được tổng hợp ở bảng sau:

Bảng 2.15. Tổng hợp kết quả tính trung bình khối trữ lượng thành phần hóa của các đất, đá làm vật liệu san lấp

STT	Khối TL	Hàm lượng trung bình (%)					
		SiO_2	Fe_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	K_2O
1	1-122	76,70	8,68	0,52	0,20	0,31	1,20
2	2-122	77,64	6,06	0,56	0,24	0,30	1,20
3	3-122	77,52	5,74	0,58	0,21	0,34	1,40
4	4-122	84,59	3,16	0,47	0,18	0,21	0,89

Kết luận: Trên cơ sở phân tích thành phần hóa học cơ bản, hóa trung bình khối trữ lượng và hóa toàn diện trên cho thấy thành phần hoá SiO_2 < 85% về cơ bản đáp ứng được tiêu chuẩn nguyên liệu làm vật liệu xây dựng thông thường (đất đá san lấp).

Đặc điểm các nguyên tố vi lượng và thành phần khoáng vật nặng có ích

Kết quả phân tích 02 mẫu quang phổ ICP cho thấy thành phần đá sỏi - sạn kết, cát kết làm nguyên liệu cát nghiền nhân tạo chủ yếu hàm lượng trung bình: Al_2O_3: 3,270%; CaO: 5,730%, T.Fe_2O_3: 0,797% , K_2O: 0,677%, MgO: 0,083%, MnO: 0,017%, P_2O_5: 0,023%, TiO_2: 0,093%.

**** Đặc điểm tính chất kỹ thuật của đất, đá san lấp***

a. Thể trọng và hệ số nở rời

Để xác định thể trọng và hệ số nở rời của đất, đá làm đất san lấp tại khu thăm dò đã tiến hành lấy và xác định tại thực địa 02 mẫu thể trọng lớn (mẫu khối). Kết quả cho thấy đất, đá tại khu vực đồi Đại Bộ có thể trọng trong tầng phong hóa mạnh thay đổi từ (1,8711 – 1,9102) tấn/m^3 trung bình 1,8906 tấn/m^3. Hệ số nở rời (Knr) thay đổi từ 1,314 đến 1,332 trung bình 1,323.

Bảng 2.16. Bảng tổng hợp thể trọng tự nhiên và hệ số nở rời

STT	Số hiệu mẫu	Thể trọng (t/m^3)	Hệ số nở rời
1	TTL.1	1,8711	1,314
2	TTL.2	1,9102	1,332
Trung bình		**1,8906**	**1,323**

b. Đặc điểm tính chất cơ lý đất

Kết quả lấy và phân tích 6 mẫu cơ lý đất tại các công trình thăm dò tại khu vực Đại Bộ cho kết quả như sau:

Bảng 2.17. Bảng tính trung bình cỡ hạt theo mẫu cơ lý đất

Số TT	Ký hiệu mẫu	Thành phần hạt (% nhóm hạt)										
		Sét	Bụi		Cát					Sỏi sạn		
		<0.005	0,005 - 0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,25	0,25 - 0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-5,0	5,0-10,0	10,0 - 20,0
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	CL.05	30,8	10,4	40,1	3,7	2,7	3,10	3,2	6			
2	CL.06	30,4	13,2	34,4	3,3	4,6	6,70	3,9	3,5			
3	CL.07	20,0	5,0	28,2	25,5	3,8	3,6	3,7	4,6	5,6		
4	CL.08	28,3	9,5	39,4	14,4	2,7	4,1	1,6				
5	CL.13	23,8	6,2	27,1	13,2	5,3	4,9	5,2	6,4	7,9		
6	CL.20	23,7	8,3	23,9	18,7	5,4	0,7	0,6	0,8	3,2	6,1	8,6
Giá trị nhỏ nhất		20,0	5,0	23,9	3,3	2,7	0,7	0,6	0,8	3,2	6,1	8,6
Giá trị lớn nhất		30,8	13,2	40,1	25,5	5,4	6,7	5,2	6,4	7,9	6,1	8,6
Giá trị trung bình		26,17	8,77	32,18	13,13	4,08	3,85	3,03	4,26	5,57	6,10	8,60

Bảng 2.18. Bảng tính chất cơ lý

Số TT	Ký hiệu mẫu	Tính chất vật lý										
		Độ ẩm tự	Khối lượn	Khối lượng thể	Khối lượn	Hệ số rỗng	Độ lỗ rỗng	Độ bão hòa	Giới hạn	Giới hạn dẻo	Chỉ số dẻo	Độ sệt

		nhiên	g thể tích	tích khô	g riêng	tự nhiên			chảy			
		W	γ_w	γ_d	γ_s	e_o	P	S	LL	PL	PI	LI
		%	g/cm^3	g/cm^3	g/cm^3		%	%	%	%	%	
1	3	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	CL.05	23,6	1,97	1,59	2,70	0,694	41,0	91,8	36,8	20,1	16,7	0,21
2	CL.06	30,0	1,91	1,47	2,70	0,838	45,6	96,7	39,0	22,5	16,5	0,46
3	CL.07	11,4	1,89	1,70	2,68	0,580	36,7	52,7	28,1	17,7	10,4	-0,60
4	CL.08	22,0	1,99	1,63	2,70	0,655	39,6	90,6	39,2	23,9	15,3	-0,12
5	CL.13	15,7	1,97	1,70	2,69	0,580	36,7	72,8	37,1	22,6	14,5	-0,47
6	CL.20	12,5	1,98	1,76	2,69	0,528	34,6	63,6	36,1	21,9	14,2	-0,66
Giá trị nhỏ nhất		11,4	1,9	1,5	2,7	0,5	34,6	52,7	28,1	17,7	10,4	-0,7
Giá trị lớn nhất		30	1,99	1,76	2,7	0,8377	45,6	96,7	39,2	23,9	16,7	0,46
Giá trị trung bình		19,20	1,95	1,64	2,69	0,65	39,02	78,06	36,05	21,45	14,60	-0,20

Từ kết quả phân tích mẫu cơ lý đất cho thấy đất làm vật liệu san lấp khu mỏ Đại Bộ có thành phần cỡ hạt chủ yếu từ 0,005 đến 2 mm chiếm tỷ lệ >50 %, giới hạn dẻo Wp trung bình 21,45 % (<40 %), chỉ số dẻo Ip trung bình 14,6 % (<20 %). Như vậy, đất mỏ Đại Bộ đủ tiêu chuẩn làm vật liệu san lấp.

c. Đặc điểm tính chất cơ lý đá

Theo kết quả phân tích 10 mẫu cơ lý đá lấy trong các lỗ khoan thăm dò cho thấy tính chất cơ lý của khoáng sản đá làm vật liệu san lấp. Kết quả phân tích được trình bày trong phụ lục số 3. Dưới đây là kết quả tính toán giá trị trung bình các chỉ tiêu cơ lý đá cơ bản.

Bảng 2.19. Tổng hợp các chỉ tiêu cơ lý cơ bản

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình
1	Thể trọng tự nhiên	g/cm^3	2,4	2,7	2,5
2	Cường độ kháng nén bão hoà	KG/cm^2	167,4	339,2	271,6
3	Cường độ kháng nén tự nhiên	KG/cm^2	277,3	498,8	418,2
4	Hệ số hoá mềm	-	0,60	0,69	0,64
5	Hệ số bền vững	-	3,96	5,74	5,11
6	Lực dính kết	DaN/cm^2	63,41	98,63	86,91
7	Góc ma sát	Độ	40^{0}51’	46^{0}50’	44^{0}30’

**** Đặc điểm phóng xạ***

Để đánh giá đặc điểm phóng xạ của đất, đá tại khu vực đồi Đại Bộ, chúng tôi đã lấy và phân tích 10 mẫu xạ. Kết quả phân tích cho thấy tổng xạ dao động 5,1 - 7,50µR/h, hàm lượng K: 0,33 - 0,68%, U: 0,41 - 6,1ppm, Th: 6,5 - 8,5ppm, chỉ số I_3 dao động từ 0,34 đến 0,49. Hàm lượng trên đều nhỏ hơn tiêu chuẩn cho phép về an toàn phóng xạ. Với kết quả như vậy, có thể khẳng định đất, đá tại khu vực thăm dò có thành phần

nguyên tố phóng xạ rất thấp nên việc khai thác chúng làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo sẽ không ảnh hưởng đến môi trường và sức khoẻ cộng đồng.

**** Đặc điểm tính chất độ đầm chặt***

Tính chất công nghệ đối với đất được đánh giá qua các chỉ tiêu phân tích về thành phần khoáng vật, thành phần hoá học và tính chất cơ lý, so sánh với Căn cứ tiêu chuẩn TCVN 5747:1993 "Đất xây dựng - Phân loại" được áp dụng cho xây dựng dân dụng và công nghiệp, giao thông thủy lợi, các lĩnh vực sử dụng đất với mục đích xây dựng công trình. Đất đá có độ cứng nhỏ hơn cấp V (tương đương cường độ kháng nén ≤ 200kg/cm^2).

Tại khu thăm dò đã lấy 10 mẫu đầm chặt tiêu chuẩn: nhằm xác định hệ số đầm chặt tiêu chuẩn của đất đá, độ ẩm tối ưu và sức chịu tải của đất đá, kết quả được thể hiện dưới đây.

Bảng 2.20. Bảng tổng hợp kết quả thí nghiệm mẫu đầm chặt

TT	Số hiệu mẫu	Kết quả	
		Độ ẩm tốt nhất W (%)	Khối lượng thể tích khô γ (g/cm^3)
1	ĐCTC.1	20,20	1,66
2	ĐCTC.2	21,80	1,664
3	ĐCTC.3	21,00	1,666
4	ĐCTC.4	21,50	1,663
5	ĐCTC.5	20,96	1,657
6	ĐCTC.6	22,00	1,651
7	ĐCTC.7	22,20	1,645
8	ĐCTC.8	21,35	1,651
9	ĐCTC.9	21,50	1,64
10	ĐCTC.10	20,55	1,658
Min		**20,20**	**1,64**
Max		**22,20**	**1,67**
Trung bình		**21,31**	**1,66**

Kết quả thí nghiệm mẫu đầm chặt tiêu chuẩn cho thấy đất, đá làm vật liệu san lấp tại khu vực Đại Bộ có khối lượng thể tích khô γ thay đổi từ 1,64÷1,67 g/cm^3, trung bình 1,66 g/cm^3. Tương ứng độ ẩm tốt nhất W thay đổi từ 20,2÷22,2 %, trung bình 21,31 %. Thành phần hạt chủ yếu cát, bột, sét pha.

2.1.1.5 Đặc điểm địa chất thuỷ văn

**** Đặc điểm nước trên mặt***

Trong diện tích thăm dò không có các khe suối, nằm gần diện tích thăm dò về phía đông nam cách các điểm góc ranh giới số 15; 16; 17 khoảng 40m có 1 suối nhỏ, đây là dòng nước cung cấp nước cho tưới tiêu hoa màu của dân. Khu vực thăm dò có một số vũng nhỏ chứa nước nằm gần các điểm góc ranh giới số 75; 76, trong quá trình thi công đã lấy 03 mẫu nước ký hiệu là MN1, MN2 và MN3.

Kết quả phân tích 03 mẫu nước cho kết quả: nước không màu, không mùi, không vị, độ pH dao động từ 6,83 – 6,88; tổng các Cation dao động từ 48,28 – 49,7 mg/l, tổng các Anion dao động 159,24 - 164,23 mg/l. Tổng độ cứng của nước dao động 7,2 – 7,42 độ Đức, lượng CO_2 tự do dao động từ 2,64 - 3,3 mg/l. Tổng khoáng hoá dao động từ 215,5 – 221,9 mg/l.

Thành phần hoá học của nước được biểu diễn dưới dạng công thức Kurlov đặc trưng (mẫu nước MN1) như sau:

$$M_{0,2219}\frac{HCO^{3-}_{97}}{Ca^{2+}_{75}\,Mg^{2+}_{23}}\quad pH_{6,83}$$

Tên nước: Bicacbonat - Canxi

**** Đặc điểm nước ngầm***

Đánh giá điều kiện địa chất thuỷ văn của khu vực thăm dò với mục đích chính nhằm xác định các ảnh hưởng của nó đến công tác khai thác mỏ sau này. Đề án thăm dò khoáng sản làm VLXDTT tại phường Trần Nhân Tông và phường Trần Nhân Tông, Phường Nguyễn Trãi, TP. Hải Phòng nghiên cứu từ mặt bằng hiện trạng đến cao độ +15m cao hơn cao độ xâm thực địa phương nên quá trình khai thác sẽ không chịu ảnh hưởng của yếu tố nước ngầm. Chính vì vậy, việc nghiên cứu địa chất thuỷ văn trong khu vực thăm dò chỉ mang tính chất tham khảo ở dạng khái quát mà không đi vào nghiên cứu cụ thể.

Căn cứ vào đặc điểm địa chất, điều kiện địa chất thủy văn, mức độ nghiên cứu, diện phân bố, chiều sâu, thế nằm, khả năng tàng trữ và lưu thông nước trong khu vực thăm dò, có thể chia ra các phân vị địa tầng địa chất thủy văn như sau:

- Tầng chứa nước khe nứt Trias (t): Theo chuyên khảo địa chất và tài nguyên khoáng sản tỉnh Hải Dương thì tầng chứa nước khe nứt (t) nước chứa và vận động trong khe nứt đất đá chủ yếu trong tập hạt thô gồm cuội kết, sạn kết, cát két. Diện lộ của tầng chứa nước này không nhiều chúng có dạng đồi núi kéo dài thành các dải ở Ba Đèo, Côn Sơn, Bến Tắm, bị phủ kín ở phía Nam thị xã Chí Linh đến hết phần phía Bắc huyện Nam Sách bởi đứt gãy theo phương á vĩ tuyến phân tầng giữa Trias với Neogen. Tầng chứa nước (t) có khả năng chứa nước và lưu thông nước không đồng đều, nước chứa và vận động chủ yếu trong các đới đập vỡ của các đứt gãy kiến tạo.

2.1.2 Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Dự án nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, chịu ảnh hưởng của đặc điểm khí hậu vùng đồng bằng và trung du Bắc Bộ với 4 mùa rõ rệt. Các thông số khí tượng được tổng hợp cụ thể như sau:

a. Chế độ nhiệt độ

Nhiệt độ không khí ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình bay hơi và khả năng phát tán bụi tại khai trường mỏ:

Nhiệt độ trung bình năm: Khoảng 23,6°C.

Nhiệt độ cực đại: Có thể lên tới 38°C - 40°C (vào các tháng 6, 7). Trong những ngày nắng nóng gay gắt, độ ẩm bề mặt sét và đường vận chuyển giảm nhanh, làm gia tăng nồng độ bụi TSP phát tán vào không khí do tác động của gió và bánh xe ô tô.

Nhiệt độ cực tiểu: Có thể xuống dưới 7°C - 10°C (vào tháng 1, 2).

b. Chế độ mưa và độ ẩm

Đây là yếu tố quan trọng nhất cần xem xét đối với dự án khai thác sét do đặc tính vật liệu dễ bị sình lầy và rửa trôi:

Lượng mưa trung bình năm: Dao động từ 1.450 mm đến 1.650 mm.

Phân mùa mưa: Mùa mưa kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10, tập trung đến 80% - 85% tổng lượng mưa cả năm. Các trận mưa lớn cường độ cao sẽ cuốn theo bùn sét từ khai trường chảy xuống các hố lắng. Nếu hố lắng không được thiết kế đủ dung tích hoặc không được nạo vét định kỳ, nước thải chứa TSS cao sẽ tràn ra kênh mương nội đồng của phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi.

Độ ẩm tương đối: Trung bình năm khoảng 82% - 85%. Vào mùa Xuân (tháng 2, 3), độ ẩm thường cao trên 90% kèm theo hiện tượng mưa phùn, nồm ẩm, giúp hạn chế bụi nhưng lại gây khó khăn cho việc vận chuyển trên các cung đường hào dốc trong mỏ.

c. Chế độ gió và khả năng phát tán ô nhiễm

Gió là tác nhân chính vận chuyển các chất ô nhiễm (bụi, khí thải) từ dự án tới các đối tượng nhạy cảm xung quanh:

Gió mùa Đông Bắc (Tháng 11 – Tháng 3): Đây là hướng gió nhạy cảm nhất. Tốc độ gió trung bình từ 2,2 - 2,8 m/s.

Gió hướng Đông Nam (Tháng 5 – Tháng 9): Tốc độ gió trung bình 2,5 - 3,2 m/s. Hướng gió này có lợi hơn vì thổi ô nhiễm về phía khu vực đồi núi và diện tích khai thác cũ phía Bắc, ít dân cư tập trung.

Lốc và bão: Khu vực nghiên cứu đôi khi chịu ảnh hưởng của các cơn bão đổ bộ vào vùng ven biển Quảng Ninh - Hải Phòng. Gió bão kết hợp mưa lớn có nguy cơ gây sạt lở bờ moong khai thác sát hành lang đường sắt (31m).

d. Các hiện tượng thời tiết đặc biệt

Sương mù: Thường xuất hiện vào các tháng mùa Đông, làm hạn chế tầm nhìn của lái xe vận chuyển trên tuyến đường nhựa liên khu và đường vận chuyển 0,336 ha, tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông.

Giông lốc: Xuất hiện vào thời điểm giao mùa (tháng 4, 5), có thể gây hư hỏng các công trình tạm (lán trại, bãi thải tạm) nếu không được gia cố chắc chắn.

Khái quát đặc điểm khí hậu – khí tượng:

Bảng 2.21. Nhiệt độ trung bình 03 năm gần nhất

Tỉnh:Hải Dương NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2023 Đơn vị: oC

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tổng	532,8	563,6	680,2	738,2	873,0	888,1	940,6	888,3	845,5	829,2	704,8	589,7
T.bình	17,2	20,1	21,9	24,6	28,2	29,6	30,3	28,7	28,2	26,7	23,5	19,0
Max	30,8	28,6	33,4	33,3	38,7	37,8	38,3	38,0	37,4	35,8	34,0	30,1
Ngày	14	13	22	21	31	2	27	17	7	5	9	15
Min	8,5	11,7	15,6	16,5	19,5	23,4	23,9	24,2	23,3	21,6	14,7	7,5
Ngày	30	27	5	9	1	21	18	26	4	12	19	23
Đặc trưng năm		Nhiệt độ cao nhất:				38,7	oC		Ngày	31	Tháng	V
		Nhiệt độ thấp nhất:				7,5	oC		Ngày	23	Tháng	XII
		Trung bình năm :				24,9	oC					

Trạm: Chí Linh
Tỉnh:Hải Dương NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2024 Đơn vị: ^oC

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tổng	556,1	552,0	664,3	814,4	863,5	888,9	907,0	913,8	847,4	823,2	720,3	574,8
T.bình	17,9	19,0	21,4	27,1	27,9	29,6	29,3	29,5	28,2	26,6	24,0	18,5
Max	28,8	29,4	31,9	37,8	36,8	37,4	38,2	37,8	37,6	34,5	33,1	29,4
Ngày	1	4	5	27	27	3	27	10	5	14	16	3
Min	7,0	10,6	11,5	20,2	22,2	24,2	24,5	23,2	21,4	18,5	14,6	12,6
Ngày	24	9	1	8	2	9	23	24	23	29	30	20
Đặc trưng năm		Nhiệt độ cao nhất:				38,2	oC		Ngày	27	Tháng	VII
		Nhiệt độ thấp nhất:				7,0	oC		Ngày	24	Tháng	I
		Trung bình năm :				24,9	oC					

Trạm: Chí Linh
Tỉnh:Hải Dương NHIỆT ĐỘ KHÔNG KHÍ TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2025 Đơn vị: ^oC

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tổng	546,8	476,8	633,7	739,9	843,9	876,5	908,2	889,0	850,9	795,3	627,2	633,9
T.bình	17,6	17,0	20,4	24,7	27,2	29,2	29,3	28,7	28,4	25,7	20,9	20,4
Max	27,1	25,0	29,0	34,3	35,4	39,5	37,5	38,6	36,2	34,0	30,8	28,2
Ngày	3	2	4	15	8	1	17	4	8	3	8	2
Min	8,1	10,9	11,6	15,1	20,4	24,0	24,0	23,4	22,6	17,6	11,5	12,5
Ngày	13	8	30	1	11	16	19	7	9	24	19	27
Đặc trưng năm		Nhiệt độ cao nhất:				39,5	oC		Ngày	1	Tháng	VI
		Nhiệt độ thấp nhất:				8,1	oC		Ngày	13	Tháng	I
		Trung bình năm :				24,2	oC					

(Trạm KTTV Chí Linh)

Bảng 2.22. Độ ẩm tương đối 03 năm gần nhất

Tỉnh: Hải Dương ẨM ĐỘ KHÔNG KHÍ TƯƠNG ĐỐI TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2023 Đơn vị: %

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tổng	2170	2254	2477	2574	2472	2474	2484	2646	2483	2318	2266	2264
T.bình	70	81	80	86	80	82	80	85	83	75	76	73
Min	22	36	46	55	44	55	44	50	52	49	27	23
Ngày	29	26	14	26	31	10	17	30	6	9	18	25
Đ.Tr.	Ẩm độ thấp nhất:					22	%		Ngày	29	Tháng	I
năm	Trung bình năm :					79	%					

Trạm: Chí Linh

Tỉnh: Hải Dương ẨM ĐỘ KHÔNG KHÍ TƯƠNG ĐỐI TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2024 Đơn vị: %

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tổng	2528	2422	2657	2562	2569	2508	2624	2564	2501	2086	2000	2044
T.bình	82	84	86	85	83	84	85	83	83	67	67	66
Min	47	41	54	55	50	54	58	51	49	31	28	33
Ngày	1	11	12	27	16	13	16	10	24	24	29	16
Đ.Tr.	Ẩm độ thấp nhất:					28	%		Ngày	29	Tháng	XI
năm	Trung bình năm :					79	%					

Trạm: Chí Linh

Tỉnh: Hải Dương ẨM ĐỘ KHÔNG KHÍ TƯƠNG ĐỐI TRUNG BÌNH NGÀY

NĂM: 2025 Đơn vị: %

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tổng	2008	2332	2412	2383	2565	2507	2608	2648	2510	2501	2164	2399
T.bình	65	83	78	79	83	84	84	85	84	81	72	77
Min	23	43	29	31	48	52	57	56	50	54	30	36
Ngày	12	4	21	13	12	2	18	4	24	28	27	26
Đ.Tr.	Ẩm độ thấp nhất:					23	%		Ngày	12	Tháng	I
năm	Trung bình năm :					80	%					

(Trạm KTTV Chí Linh)

+ Lượng mưa: Tổng lượng mưa trung bình năm là 1600mm. Báo cáo ĐTM chọn dữ liệu theo trạm quan trắc Chí Linh với lượng mưa lớn nhất trong ngày là 165,1mm (09/6/2024) để làm cơ sở tính toán thoát nước tối đa cho mỏ.

Bảng 2.23. Lượng mưa trung bình 03 năm gần nhất

Tỉnh: Hải Dương LƯỢNG MƯA NGÀY

NĂM: 2023 Đơn vị: mm

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1				2,7			22,5	7,9		0,3		1,0
2	0,0	0,0	0,0	2,9			0,2	0,0				0,0

3	1,3	3,7		0,2		5,7		0,3	0,0			
4		4,3		0,7	0,1	1,2		121,1	4,9		0,3	
5		5,5					0,0	8,5				0,0
6		0,0				3,4		0,2			1,4	0,6
7		0,1						1,5			4,6	
8		0,5		0,0	53,3	0,0	2,6					
9		0,2		0,3	0,8	21,5	16,2		5,8			
10	4,7	0,8		1,9				1,7		0,0	0,3	
11	12,2	1,6		3,5	56,2		16,1	15,9	98,2			1,6
12	0,4	1,5		1,2		6,6		73,8	1,2	0,2	4,0	0,0
13	0,0	0,1	0,5	1,5	13,3	0,8	6,8	21,5	23,0		1,4	
14		0,0		0,7	0,0	26,5	3,9	0,0	13,8		0,0	
15			0,0	0,3		0,0		0,3				0,0
16			0,2				4,8	0,1			0,0	6,8
17			0,2	0,0					0,0			0,4
18		0,0		0,6		37,3	17,1		4,1			
19		0,0					32,3	20,5				0,0
20			0,2			0,0	4,9	10,6	0,0			
21			1,5			69,5	0,2	20,0	3,6			
22			0,0			9,6			4,1			
23				3,0	0,0	2,2			1,5			
24	0,0			0,1	2,1	45,0		32,4	0,7	0,0		
25			0,1	28,0	12,5	68,6		31,0	7,8			
26			14,3	0,6	1,3	5,8		45,0	3,9			
27	0,0		0,9		5,8	0,2			13,7			
28			0,0	0,9		1,6	14,8	5,7	65,2	1,7		
29			2,3	20,4					0,0	8,0		
30			0,4	0,0			39,5			0,6		3,5
31			0,0				37,6					
Tổng	18,6	18,3	20,6	69,5	145,4	305,5	219,5	418,0	251,5	10,8	12,0	13,9
Max	12,2	5,5	14,3	28,0	56,2	69,5	39,5	121,1	98,2	8,0	4,6	6,8
Ngày	11	5	26	25	11	21	30	4	11	29	7	16
Số ngày	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Đặc trưng	Lượng mưa ngày lớn nhất:				121,1	mm	Ngày	4	Tháng	VIII		
	Tổng lượng mưa năm:				**1503,6**	mm	Số ngày có mưa:			0	ngày	

Trạm: Chí Linh

Tỉnh: Hải Dương LƯỢNG MƯA NGÀY

NĂM: 2024

Đơn vị: mm

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1		0,7			17,0				3,3	0,2		
2		0,7			21,3		0,3	0,8	0,0			
3	0,3	0,2			24,7		0,0					
4			1,0		0,5	0,3	5,8				0,3	
5		0,0		0,2			6,6	0,2			0,1	
6		0,1		0,2	34,5	0,2	2,9		2,0			
7		0,2		1,8		3,1	0,3	42,2	64,2			
8				2,1	0,0	0,2		12,1	88,6			
9			0,6	1,1	8,5	165,1		14,9	8,2			
10	8,5		0,5	0,3		18,9	25,0		46,6			0,0
11	4,8		0,6			1,6		51,8	77,6			
12	3,7				0,0			0,7	10,6			0,1
13	8,2		0,0	0,0	4,7			8,6				
14	0,2		6,5	0,5			7,1	0,1	0,2			
15			3,5	0,0	10,5	0,0	0,1	0,3		42,5		0,1
16				0,0	0,0		0,0		0,0	0,4		0,7
17			0,8	0,5		28,2	4,0		8,2			
18		0,4	0,0	17,4		15,6	24,7		1,4			
19		0,7	11,9		34,0		6,1		0,3	0,7		
20		0,1		0,0	1,0	9,5	0,2	31,2	4,8			
21	0,0	1,5		5,2			0,0		11,8			
22	3,2	2,2	0,0	14,5	0,6		5,6		25,4			
23	0,1	4,3	0,0	0,0		0,6	81,6	67,5	12,8			
24		3,8	0,1	9,0		2,3	1,7	17,3				
25		0,6	0,3	0,0	1,1	0,0	4,3	16,1				
26		0,5			20,9	4,9						
27	2,7	0,4				28,0		0,1		4,2		0,0
28		0,2	1,8		0,2	0,6	11,8			1,0		0,2
29	3,4	0,7	21,0				31,8			13,4		
30	0,0				30,6		20,6	2,8	60,7			
31	0,0						0,3	7,6				
Tổng	35,1	17,3	48,6	52,8	210,1	279,1	240,8	274,3	426,7	62,4	0,4	1,1
Max	8,5	4,3	21,0	17,4	34,5	165,1	81,6	67,5	88,6	42,5	0,3	0,7
Ngày	10	23	29	18	6	9	23	23	8	15	4	16
Số ngày	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Đặc trưng	Lượng mưa ngày lớn nhất:	165,1	mm	Ngày	9	Tháng	VI	
	Tổng lượng mưa năm:	**1648,7**	mm	Số ngày có mưa:			0	ngày

Trạm: Chí Linh

Tỉnh: Hải Dương

LƯỢNG MƯA NGÀY

NĂM: 2025

Đơn vị: mm

Ngày	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1			0,0		48,6		45,3	11,8	0,4	0,2	11,7	0,0
2			1,6				7,4		0,0		0,5	0,0
3		0,2	0,7			0,0	8,8				0,1	
4			0,2			5,2	0,4			16,3	6,8	
5			0,6	0,0			0,5	0,0			0,0	
6		2,5	0,5	1,0			3,4	52,5		40,1		
7		1,9					0,3	59,6		95,1	0,1	
8		0,0				25,8				19,2	1,5	0,5
9			0,0	0,0		1,3			60,3			
10				0,3	0,3	2,7	7,0	19,4	0,2			
11			0,0		19,1	3,5	30,5	4,8	15,1	3,0	0,0	0,0
12		0,7	1,8	0,0		0,0	7,9	10,4	9,1			
13			4,0	0,0		0,3	17,2			6,4		27,4
14		0,0	2,3					1,0		17,1		0,3
15		0,0	0,2		1,0	0,3	0,1	65,2	10,9	17,8		
16		5,2	9,0		1,6	21,2		1,4		0,4		
17		0,2		0,0	1,5	8,0		8,5	8,6	4,9	0,0	
18		2,0			1,4	0,7		25,1	3,3	1,0	11,1	
19		1,3			31,8	43,8	23,9	20,0			9,7	
20		0,1		0,3	54,2	3,5	24,6	0,2				
21				0,7		27,0	26,9	1,8				
22		1,1				9,6	47,5		0,3			
23		0,3			71,5	2,3	3,5	0,2		0,4		
24					1,6	0,3	11,5	2,2		0,3		
25		9,5		26,7	0,8		1,1	42,2	14,1			4,0
26	0,7	0,6					7,6	26,6	6,1			
27		0,5	0,0	0,0	0,0	8,7	1,4	67,1	11,5			
28	0,0	0,3	0,5	23,5	6,2	19,8			15,7			
29			0,2	0,1	1,5	2,5		4,2	20,6			
30			2,0	0,3	0,0	0,0	45,0	2,0	16,1	6,8		
31							27,3			19,5		

Tổng	0,7	26,4	23,6	52,9	241,1	186,5	349,1	426,2	192,3	248,5	41,5	32,2
Max	0,7	9,5	9,0	26,7	71,5	43,8	47,5	67,1	60,3	95,1	11,7	27,4
Ngày	26	25	16	25	23	19	22	27	9	7	1	13
Số ngày	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Đặc trưng	Lượng mưa ngày lớn nhất: 95,1 mm Ngày 7 Tháng X											
	Tổng lượng mưa năm: **1821,0** mm Số ngày có mưa: 0 ngày											

(Trạm KTTV Chí Linh)

2.1.3 Điều kiện về kinh tế - xã hội

Dân cư trong vùng chủ yếu là người Kinh, họ sống bằng nghề chính là làm nông nghiệp, chăn nuôi và dịch vụ thương mại, một số ít làm công nhân trong các cơ sở sản xuất, các khu, cụm công nghiệp trong khu vực. Đời sống nhân dân trong vùng đang từng bước được cải thiện và ổn định.

Điều kiện kinh tế nhân văn trong vùng đang trên đà phát triển, là sự kết hợp giữa công nghiệp, nông nghiệp, khai khoáng và dịch vụ thương mại.

- Nông nghiệp: Chủ yếu là trồng cây lương thực, trồng cây ăn quả và chăn nuôi. Do canh tác ít và xấu lại phụ thuộc nhiều vào điều kiện thiên nhiên nên năng suất thấp.

- Công nghiệp: Do có tiềm năng lớn về tài nguyên khoáng sản, do đó công nghiệp khai thác và chế biến khoáng sản trong vùng khá phát triển (*chủ yếu là khoáng sản đất sét*), ngoài ra còn có công nghiệp cơ khí, xây dựng,… góp phần tạo điều kiện thay đổi bộ mặt kinh tế khu vực. Đời sống nhân dân trong vùng ngày một nâng cao.

- Giáo dục, y tế: Trình độ dân trí khu vực khá cao. Hệ thống giáo dục tương đối hoàn chỉnh từ mầm non đến phổ thông trung học. Ngoài ra, hệ thống các cơ sở y tế cũng phát triển khá hoàn thiện với hệ thống thiết bị, máy móc tiên tiến, hiện đại,...

2.2.5. Kết quả điều tra kinh tế xã hội (Thực hiện khi tham vấn dân cư)

* Đánh giá sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án với đặc điểm kinh tế - xã hội khu vực dự án:

- Phù hợp với quy hoạch và phát triển kinh tế

Hiệu quả sử dụng đất: Chuyển đổi diện tích đất rừng sản xuất có hiệu quả kinh tế thấp sang khai thác khoáng sản, hoàn toàn phù hợp với quy hoạch vật liệu xây dựng của địa phương.

Thúc đẩy kinh tế: Cung cấp nguồn đất, đá san lấp đang thiếu hụt cho các công trình hạ tầng và đóng góp nguồn thu lớn cho ngân sách.

- Thuận lợi về giao thông

Đa dạng phương thức: Gần Quốc lộ 18 (2km) hoặc đi từ mỏ theo đường đất khoảng 0,5km ra đường tỉnh ĐT 398B và đi tiếp theo đường tỉnh ĐT 398B khoảng 1,5km là đến đường Quốc lộ 18.

Giảm xung đột: Tuyến đường vận chuyển kết nối thẳng ra trục chính, không đi xuyên qua lõi trung tâm đô thị đông đúc, giúp hạn chế kẹt xe và tai nạn.

- Kiểm soát được tác động đến đối tượng nhạy cảm

Khu dân cư (cách 50m gần nhất): Khoảng cách gần nhưng hoàn toàn phù hợp do dự án áp dụng phương pháp khai thác không nổ mìn (chỉ xúc bốc và khoan tách đá), kết hợp hàng rào tôn và tưới nước dập bụi, triệt tiêu rủi ro đá văng và chấn động.

Sông Thái Bình: Hệ thống mương thu gom nước mưa và hệ thống lắng - tuần hoàn nước rửa cát được thiết kế để thu hồi khoảng 85% nước sau lắng và tái sử dụng; nước sản xuất không xả trực tiếp ra môi trường, qua đó hạn chế nguy cơ gây bồi lắng dòng chảy.

- Giải quyết việc làm và đồng thuận xã hội

Chuyển đổi sinh kế: Dự án ưu tiên tuyển dụng 60 lao động phổ thông ngay tại địa phương, đặc biệt là các hộ dân bị thu hồi đất.

Đồng thuận cao: Tạo việc làm và thu nhập ổn định giúp dự án nhận được sự ủng hộ, gắn kết tốt với cộng đồng cư dân phường Trần Nhân Tông, Nguyễn Trãi.

2.2 Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực dự án

2.2.1 Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Nguồn dữ liệu về hiện trạng môi tường được đơn vị tư vấn tự điều tra, khảo sát tại vị trí dự án. Hiện tại môi trường khu vực dự án chưa chịu tác động từ công trình khai thác khoáng sản nào. Khi dự án được tiến hành xây dựng và sản xuất thì đối tượng tự nhiên bị ảnh hưởng nhiều nhất được trình bày dưới đây:

Bảng 2.24. Các đối tượng tự nhiên bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án

TT	Đối tượng	Quy mô tác động	Thời gian
1	Môi trường đất	Thay đổi địa hình khu vực,	8,5 năm
2	Môi trường nước	Nguồn nước mặt ở khu vực dự án (hệ thống thoát nước)	8,5 năm
3	Môi trường không khí khu mỏ	Khu vực mỏ và tuyến đường giao thông (Ô nhiễm bụi, tiếng ồn).	8,5 năm
4	Hệ sinh thái	Mất diện tích trồng lúa	8,5 năm

Trong quá trình tiến hành lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, Công ty Cổ phần công nghệ và kỹ thuật Hatico Việt Nam phối hợp với cán bộ của đơn vị hợp tác đã tiến hành khảo sát, lấy mẫu, và đo đạc để đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường vào ngày 25/04/2026. Vị trí các điểm quan trắc hiện trường và lấy mẫu môi trường được mô tả trong sơ đồ vị trí lấy mẫu, toạ độ các điểm lấy mẫu được liệt kê cụ thể trong bảng 2-5.

Bảng 2.25. Vị trí khảo sát môi trường khu vực dự án

STT	Mã hóa mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu

1	KXQ.250426-001	KK1	Tuyến đường vận chuyển VĐ=21,15844, KĐ=106,42142	Không khí xung quanh
2	KXQ.250426-002	KK2	Vị trí mở moong KT ban đầu VĐ=21,15753, KĐ=106,42162	Không khí xung quanh
3	KXQ.250426-003	KK3	Vị trí sân công nghiệp VĐ=21,15861, KĐ=106,42329)	Không khí xung quanh
4	NM.250426-001	NM1	Nước tại mương nước (nơi dự kiến tiếp nhận nước thải mỏ), tọa độ VĐ=21,15555, KĐ=106,41609 (NM)	Nước mặt
5	NDĐ.250426-001	NN1	Nước ngầm ở hộ dân gần khu vực dự án, tọa độ VĐ=21,15553, KĐ=106,41607	Nước dưới đất

2.2.1.1 Hiện trạng môi trường không khí

Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực dự án *(Nguồn: Công ty Cổ phần Môi trường Thịnh Trường Phát) như sau:*

Bảng 2.26. Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			QCVN 05:2023/ BTNMT
				K1	K2	K3	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ(b)	^oC	QCVN 46:2022/BTNMT	24,5	24,8	25,4	-
2	Độ ẩm(b)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	70,4	69,7	68,7	-
3	Tốc độ gió(b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	0,5	0,3	-
4	SO_2(b)	µg/Nm^3	TCVN 5971:1995	6	12	9	***350***
5	Tiếng ồn(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	51,4	52,4	53,5	***70***(1)
6	CO(b)	µg/Nm^3	HD.LM15/CO/KKXQ	KPH (MDL =3000)	KPH (MDL =3000)	KPH (MDL =3000)	***30.000***
7	NO_2(b)	µg/Nm^3	TCVN 6137:2009	8	10	9	***200***
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(b)	µg/Nm^3	TCVN 5067:1995	141	136	138	***300***

Ghi chú: *- QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí*

- TB 1h: là giá trị trung bình của các giá trị đo được trong khoảng thời gian một giờ.

- (1): QCVN 27:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

- (2): QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

So sánh kết quả đo đạc và phân tích thành phần môi trường không khí khu vực dự án với quy chuẩn chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh) cho thấy môi trường không khí ở đây tương đối tốt, không có chỉ tiêu nào vượt quá quy chuẩn cho phép.

2.2.1.2 Hiện trạng môi trường nước mặt

Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt khu mỏ được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.27: Kết quả phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước mặt'

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM	Bảng 1
1	pH(b)	-	TCVN 6492:2011	7,56	***6,0-8,5***(1)
2	Oxy (oxygen) hòa tan (DO)(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,5	***≥ 5,0***(1)
3	Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	KPH (MDL=0,002)	***0,01***
4	TSS(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	KPH (MDL=2)	***≤ 100***(1)
5	BOD_5(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	1,9	***≤ 6***(1)
6	COD(b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	4,2	***≤ 15***(1)
7	Amoni (NH_4^+ tính theo N)(b)	mg/L	SMEWW 4500 NH_3.B&F:2023	0,09	***0,3***
8	Nitrat (NO_3^- tính theo N)(b)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,31	**-**
9	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	KPH (MDL=0,02)	**-**
10	Sắt(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,02	***0,5***
11	Tổng dầu mỡ (oils & grease)(b)	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,5)	***5,0***
12	Tổng Coliform(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	$3,6\times10^2$	***≤ 5.000***(1)

Ghi chú: *- QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt*

- Bảng 2 - Mức B: Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch, và bảo vệ môi trường sống dưới nước; Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hoà tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.

- (1): Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng đến sức khỏe con người

So sánh với QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất

lượng nước mặt cho thấy mẫu nước mặt của khu vực dự án ở múc độ trung bình kém, chủ yếu ô nhiễm các chỉ tiêu về hữu cơ.

2.2.1.3 Hiện trạng môi trường nước dưới đất

Chất lượng môi trường nước dưới đất khu vực dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 2.28: Kết quả phân tích mẫu nước dưới đất tại khu vực

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT
				NN	Giá trị giới hạn
1	pH(b)	-	TCVN 6492:2011	7,11	***5,8 ÷ 8,5***
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)(b)	mg/L	SOP.QT.TDS	294	***1.500***
3	Độ cứng tổng, tính theo $CaCO_3$(b)	mg/L	TCVN 6224:1996	137	***500***
4	Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	KPH (MDL=0,002)	***0,05***
5	Chloride (Cl^-)(b)	mg/L	TCVN 6194:1996	6,1	***250***
6	Thuỷ ngân (Hydrargyrum) (Hg)(b)	mg/L	SMEWW 3112B:2023	KPH (MDL=0,0002)	***0,001***
7	Kẽm (Zincum) (Zn)(b)	mg/L	SMEWW 3111B:2023	KPH (MDL=0,01)	***3***
8	Sunphat(b)	mg/L	SMEWW 4500-$(SO_4)^{2-}$.E:2023	15,2	***400***
9	Sắt(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,02	***5***
10	Cadmi (Cd)(b)	mg/L	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,0004)	***0,005***
11	Tổng Coliform(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	KPH (MDL=2)	***3***

Ghi chú:

+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp

Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

So sánh kết quả phân tích mẫu nước dưới đất trong bảng trên với QCVN 09:2023/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về giới hạn cho phép.

2.2.2 Hiện trạng đa dạng sinh học

Khu vực dự án có diện tích **42,534** ha nằm trong hệ sinh thái đồi núi thấp, hiện trạng chủ yếu là đất rừng sản xuất với mật độ che phủ khá cao. Qua khảo sát thực địa và đánh giá hiện trạng, đặc điểm đa dạng sinh học tại khu vực được mô tả cụ thể như sau:

Hệ thực vật

Hệ thực vật tại khu vực núi mang đặc trưng điển hình của rừng sản xuất trồng mới và rừng tái sinh nghèo kiệt, không ghi nhận sự tồn tại của các loài cây gỗ quý hiếm thuộc danh mục Sách Đỏ Việt Nam hay Nghị định 06/2019/NĐ-CP.

Cây trồng mục đích: Chiếm tỷ trọng lớn nhất là cây Bạch đàn (Eucalyptus), Keo (Acacia). Đây là các loại cây có tốc độ sinh trưởng nhanh, độ che phủ lớn, tạo nên mảng xanh chủ đạo cho khu vực.

Tầng cây bụi, thảm tươi: Dưới tán rừng sản xuất là quần thể các loài cây bụi, cỏ dại và cây chịu bóng như: Cỏ tranh, cây Ngũ sắc và các loại dây leo bản địa. Tầng thảm tươi này có vai trò quan trọng trong việc giữ độ ẩm cho đất và hạn chế xói mòn bề mặt moong khai thác trước khi dự án triển khai.

Hệ động vật

Do chịu tác động thường xuyên từ hoạt động kinh tế của con người, hệ động vật tại khu vực dự án khá nghèo nàn về thành phần loài và số lượng cá thể.

Động vật hoang dã: Chủ yếu ghi nhận các loài động vật nhỏ, phổ biến như: Chim sẻ, các loài bò sát nhỏ (thằn lằn, rắn nước), lưỡng cư và các bộ côn trùng (ve, châu chấu, bướm).

Động vật nuôi: Có sự xuất hiện lẻ tẻ của gia cầm (gà, vịt) do người dân địa phương chăn thả tự do trong khu vực.

2.3 Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

- Đối tượng bị tác động bởi hoạt động của dự án

Các đối tượng chịu tác động từ hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển khoáng sản được nhận diện bao gồm:

Môi trường vật lý: Chất lượng môi trường không khí (bụi, tiếng ồn, khí thải), chất lượng nước mặt (Sông Thái Bình – đối tượng tiếp nhận gián tiếp), môi trường đất và địa hình khu vực 42,534 ha núi.

Hệ sinh thái: Lớp phủ thực vật (rừng sản xuất) và các loài động vật nhỏ cư trú trong phạm vi dự án.

Kinh tế - Xã hội: Sức khỏe cộng đồng dân cư gần mỏ; hạ tầng giao thông tại 02 phường; các công trình hạ tầng kỹ thuật lân cận (đường điện, đường giao thông).

- Các yếu tố nhạy cảm về môi trường: Theo điểm c khoản 1 Điều 28 Luật bảo vệ môi trường năm 2020 và được sửa đổi tại khoản 3 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ úng một số

điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường thì khu vực dự án không có yếu tố nhạy cảm môi trường. Tuy nhiên có một số đối tượng xung quanh dự án có thể dễ bị tác động như:

Khu vực dự án nằm trong vùng đồi thấp, xung quanh chủ yếu là đất rừng trồng, đất nông nghiệp, ao hồ nhỏ, đường dân sinh và các cụm dân cư phân bố rải rác.

Các khu dân cư gần nhất tập trung ở phía Bắc, Tây Bắc, Tây Nam, Nam và Đông Nam của dự án, khoảng cách từ ranh giới dự án đến một số nhà dân gần nhất ước tính khoảng 50–300 m tùy từng vị trí.

Phía Đông và Đông Nam có một số cơ sở sản xuất, chế biến vật liệu xây dựng như Công ty Kem OLAF và Công ty cổ phần Vật liệu Minh Phúc.

Phía Nam – Đông Nam có khu vực dân cư và công trình tín ngưỡng như Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ; phía Đông Bắc có Đình Lộc Đa ở khoảng cách xa hơn.

Các yếu tố nhạy cảm môi trường cần lưu ý gồm khu dân cư, đường giao thông dân sinh, ao hồ, đất nông nghiệp và công trình tín ngưỡng. Vì vậy, trong quá trình khai thác và cải tạo phục hồi môi trường, dự án cần kiểm soát chặt chẽ bụi, tiếng ồn, nước mưa chảy tràn, bùn đất cuốn trôi, an toàn giao thông và bố trí biển cảnh báo tại các vị trí gần đường, gần khu dân cư và nơi người dân thường xuyên qua lại.

Bổ sung: Phạm vi tác động đối với dân cư và hạ tầng ngoài ranh giới mỏ

Hoạt động khai thác, nghiền sàng và vận chuyển có thể gây tác động trực tiếp tại khai trường, sân công nghiệp và gián tiếp tới hộ dân, công trình công cộng, đường dân sinh dọc tuyến vận tải thông qua phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, bùn đất rơi vãi và sự gia tăng lưu lượng xe. Phạm vi, mức độ và thời gian ảnh hưởng thay đổi theo công đoạn sản xuất, cường độ vận chuyển, mùa mưa – mùa khô, điều kiện khí tượng và khoảng cách từ nguồn phát sinh tới đối tượng chịu tác động.

Các vị trí cần ưu tiên kiểm tra trong quá trình vận hành gồm khu vực gần nhà dân và Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ, cổng mỏ và điểm đấu nối, các nút giao, khu dân cư dọc tuyến vận tải, rãnh thoát nước, hồ/bể lắng, điểm tiếp nhận nước và ao hồ hoặc đất sản xuất ở hạ lưu. Việc lựa chọn vị trí quan trắc bổ sung (khi cần thiết) căn cứ vào kết quả giám sát, phản ánh của cộng đồng và yêu cầu của cơ quan có thẩm quyền; không thay thế các vị trí, tần suất quan trắc bắt buộc đã xác định trong Chương 6.

3. Đất rừng sản xuất

Toàn bộ diện tích 42,534ha hiện trạng là đất rừng sản xuất với mật độ che phủ cao (>70%) cần thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng rừng

4. Hạ tầng văn hóa - tâm linh

Phía Nam tại mốc ranh giới số 37 tiếp giáp đền gần nhất 110 m. Đây là công trình hạ tầng xã hội nhạy cảm về phong tục, tín ngưỡng địa phương.

2.4 Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án

- Sự phù hợp về quy hoạch và tính pháp lý của địa điểm

Địa điểm thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với các cấp quy hoạch cao nhất hiện nay:

+ Quy hoạch tỉnh/thành phố: Khu vực đồi Đại Bộ nằm trong danh mục các khu vực thăm dò, khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và đất san lấp đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quy hoạch tỉnh Hải Dương (và cập nhật theo địa giới hành chính thành phố Hải Phòng sau sáp nhập).

+ Quy hoạch sử dụng đất: Vị trí 42,534 ha đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt chuyển đổi sang đất hoạt động khoáng sản (mã đất SKS), phù hợp với kế hoạch sử dụng đất hàng năm của thành phố.

+ Căn cứ đấu giá: Địa điểm này đã được UBND tỉnh công nhận thông qua kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 11/9/2024 của UBND tỉnh Hải Dương (nay là thành phố Hải Phòng) về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi thành phố Hải Phòng, khẳng định tính pháp lý và quyền ưu tiên khai thác tài nguyên của đơn vị.

- Sự phù hợp về điều kiện tự nhiên và tài nguyên

+ Trữ lượng và chất lượng: Kết quả thăm dò theo Giấy phép thăm dò khoáng sản số 791/GP-UBND ngày 25/3/2025 của UBND tỉnh Hải Dương (nay là thành phố Hải Phòng) cấp cho Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh xác nhận khu vực có trữ lượng lớn khoáng sản Nhóm III (đất san lấp và cát khác để chế biến cát xây dựng làm VLXDTT). Cấu trúc địa chất đá phong hóa nứt nẻ mạnh tại khu vực đồi Đại Bộ cho phép triển khai khai thác bằng thiết bị cơ giới thuần túy, không cần nổ mìn, giúp tối ưu hóa chi phí và đảm bảo an toàn.

+ Địa hình và thủy văn: Độ cao tự nhiên của khu vực thuận lợi cho việc thoát nước tự chảy, giảm chi phí vận hành hệ thống bơm tiêu úng trong moong.

- Sự phù hợp về vị trí giao thông và kinh tế kỹ thuật

+ Kết nối hạ tầng: Dự án nằm gần các trục đường giao thông chính kết nối với các khu kinh tế, khu công nghiệp trọng điểm của Hải Phòng. Khoảng cách vận chuyển ngắn giúp giảm thiểu phát thải bụi giao thông và chi phí logistic.

+ Thị trường tiêu thụ: Vị trí mỏ nằm ngay tại trung tâm vùng kinh tế đang phát triển mạnh (phường Trần Nhân Tông và Nguyễn Trãi), nơi có nhu cầu rất lớn về đất san lấp và cát nhân tạo cho các dự án đầu tư công và hạ tầng đô thị.

- Đánh giá sự phù hợp đối với các yếu tố nhạy cảm

Mặc dù địa điểm lựa chọn có một số đối tượng kinh tế- xã hội nhạy cảm về khoảng cách (cách hộ dân 30m-50m), nhưng có thể chấp nhận được do:

Giải pháp kỹ thuật: Dự án đã chủ động bố trí vị trí trạm nghiền tại khu vực không tiếp giáp với dân cư để giảm thiểu tối đa tiếng ồn công nghệ khai thác, chế biến và bố trí các hạng mục BVMT (hàng rào, cây xanh cách ly, trạm rửa xe) tại các biên giới tiếp giáp với các đối tượng kinh tế- xã hội.

Tính chất khoáng sản: Khai thác khoáng sản bằng máy xúc có cường độ tác động thấp hơn nhiều so với khai thác đá gốc bằng thuốc nổ, giúp duy trì sự ổn định cho khu dân cư xung quanh.

Xét tổng thể điều kiện địa chất thủy văn - địa chất công trình tại khu vực mỏ rất thuận tiện cho công tác khai thác mỏ.

Về kinh tế - xã hội: Dự án có thể đóng góp nguồn thu cho doanh nghiệp phát triển ổn định và đóng góp lớp vào ngân sách của thành phố.

CHƯƠNG 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

3.1 Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

3.1.1 Đánh giá, dự báo các tác động

Đây là giai đoạn tạo lập hạ tầng kỹ thuật cho mỏ, diễn ra đồng thời với quá trình GPMB, kéo dài trong khoảng 6 tháng.

Các hoạt động chính: Phát quang bề mặt, bóc đất tầng phủ, xây dựng đường mở mỏ, tạo diện khai thác đầu tiên, xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, hồ cấp nước cho sản xuất, san gạt MBSCN và xây dựng, lắp đặt các thiết bị.

3.1.1.1 Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

A. Tác động do nước thải

A1. Tác động do nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt (tắm giặt, vệ sinh, nấu ăn) của công nhân. Dự kiến lượng nước dùng cho sinh hoạt của công nhân xây dựng tại công trường khoảng 130 lít/người/ngày (Theo Bảng 2 của TCVN 13606:2023, định mức nước cấp sinh hoạt được xác định theo loại hình khu vực (đô thị, nông thôn, khu chức năng) và mục đích sử dụng, với mức tối thiểu dao động từ 60 đến 150 lít/người/ngày tùy từng khu vực cụ thể. Và VB 13/VBHN/BXD lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% nước cấp).

Trong giai đoạn xây dựng cơ bản, lượng công nhân làm việc khoảng 42 người (ước tính bằng 70% lượng nhân lực khi dự án đi vào vận hành (60 người)). Như vậy lưu lượng nước sinh hoạt: 42 người x130l = 5.460 lít/ngày.

Lượng nước thải được ước tính bằng 100% lượng nước tiêu thụ nên trong giai đoạn XDCB lượng nước thải phát sinh vào khoảng = 5.460 lít/ngày. Theo thống kê đối với những Quốc gia đang phát triển của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), có thể ước tính được nồng độ và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt.

Khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường (nếu không có biện pháp xử lý) được trình bày như bảng sau:

Bảng 3.1. Hệ số các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Khối lượng (g/người/ngày)
1	BOD_5	45 - 54
2	COD	72 - 103

3	TSS	70 - 145
4	NO_3^- (Nitrat)	6 - 12
5	PO_4^{3-} (Photphat)	0,6 - 4,5
6	Amoniac	3,6 - 7,2

Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO 1993

Từ hệ số các chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải, nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải giai đoạn xây dựng mỏ Trại Tường được thể hiện tại bảng 3-3.

Bảng 3.2. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)		Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2025/BTNMT (Cột B)	So sánh(Số lần vượt)	
		Từ	Đến	Từ	Đến	Từ	Đến		Từ	Đến
1	BOD_5	45	54	1890	2268	346,2	415,4	40	9	10
2	COD	72	103	3024	4326	553,8	792,3	100	6	8
3	TSS	70	145	2940	6090	538,5	1115,4	70	8	16
4	NO_3^- (Nitrat)	6	12	252	504	46,2	92,3	30	2	3
5	PO_4^{3-} (Photphat)	0,6	4,5	25,2	189	4,6	34,6	6	1	6
6	Amoniac	3,6	7,2	151,2	302,4	27,7	55,4	10	3	6

Đánh giá tác động: Theo bảng trên cho thấy nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng nếu không được xử lý sẽ có nồng độ BOD_5 vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 9 đến lần; TSS vượt quá tiêu chuẩn cho phép 8-18 lần; Nitơ tổng vượt tiêu chuẩn cho phép từ 2 đến 3 lần; Phosphat vượt tiêu chuẩn cho phép từ 1 đến 6 lần, Amoniac vượt tiêu chuẩn cho phép từ 3 đến 6 lần. Như vậy nước thải nếu không xử lý triệt để sẽ gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng nước ở khu vực Dự án.

A2. Tác động do nước thải sản xuất

Do thời gian thi công trong 6 tháng, lượng thiết bị thi công và ô tô vận tải không nhiều, chủ yếu tập trung vào xây dựng các công trình phụ trợ, mở vỉa cho giai đoạn khai thác, hầu hết xuất phát từ đơn vị cung cấp nguyên vật liệu xây dựng nên nước thải thi công hầu như không có.

Nước thải từ quá trình rửa xe, máy móc thiết bị :

Trong giai đoạn XDCB, lượng nước thải rửa xe, máy móc chủ yếu phát sinh từ:

- Việc xịt rửa lốp xe tải trước khi rời khỏi khu vực dự án để tránh kéo theo bùn đất ra đường giao thông công cộng.

- Xịt rửa định kỳ bùn đất bám trên gầm, bánh xích của máy móc thi công (máy xúc, máy ủi, xe lu) phục vụ san gạt mặt bằng và đào hồ lắng.

Các thông số phục vụ tính toán (cho ngày cao điểm nhất):

- Số lượng phương tiện: Trong ngày thi công cao điểm, dự kiến có khoảng 04 lượt xe tải ra vào và 02 thiết bị thi công (máy xúc/ủi) cần xịt rửa tại công trường.

- Định mức sử dụng nước: Căn cứ theo các tiêu chuẩn thiết kế hiện hành và thực tế thi công, định mức xịt rửa lốp/gầm cho xe tải là 200 lít/lượt; đối với máy móc thi công nền móng (bám nhiều bùn đất hơn) là 300 lít/lượt.

- Hệ số thu gom nước thải (K): Đặc thù xịt rửa ngoài trời, lượng nước bị thất thoát do bốc hơi, bám dính trên bề mặt thiết bị và thấm xuống đất nền là khá lớn. Hệ số thu gom nước thải được tính bằng 80% lượng nước cấp.

→ Tính toán lưu lượng nước thải phát sinh

A. Lượng nước cấp cho xịt rửa trong ngày cao điểm (Qcấp):

Qcấp = (Số lượt xe x Định mức rửa xe) + (Số lượt máy x Định mức máy)

= (4 lượt x 200 lít/lượt) + (2 lượt x 300 lít/lượt) = 1.400 lít/ngày = 1,4 m^3 ngày

B. Lưu lượng nước thải phát sinh tối đa

Qnt = Qcấp x K = 1,4 m^3/ngày x 80% = 1,12 m^3/ngày

(Nhận xét: Lưu lượng nước thải phát sinh trong giai đoạn XDCB là rất nhỏ, chỉ hơn 1 khối/ngày và không phát sinh liên tục, chỉ tập trung vào cuối ca làm việc hoặc khi xe chuẩn bị rời công trường).

Đặc trưng của nước thải rửa xe, máy móc trong giai đoạn này chứa thành phần chủ yếu là các chất vô cơ (bùn, đất, sét, cát lơ lửng) và một lượng rất nhỏ dầu mỡ khoáng rò rỉ. Hàm lượng chất hữu cơ (BOD, COD) không đáng kể.

Dựa trên tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và kết quả đo đạc tại các dự án xây dựng tương đương, nồng độ ô nhiễm và tải lượng tương ứng được tính toán trong bảng sau:

Bảng 3.3. Ước tính nồng độ và tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải

STT	Thông số ô nhiễm	Nồng độ trung bình (mg/l)	Tải lượng phát sinh (kg/ngày) (Tải lượng = Qnt× Nồng độ / 1000)	Giới hạn theo QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B)
1	pH	6,5 - 8,0	-	5,5 - 9,0
2	Chất rắn lơ lửng (TSS)	1.000 - 3.000	1,12 - 3,36	100

3	Dầu mỡ khoáng	10 - 30	0,011 - 0,033	10
4	COD	50 - 100	0,056 - 0,112	150

Tác động do bùn đất (TSS): Nồng độ TSS vượt QCVN 40:2025/BTNMT nhiều lần (vượt từ 10 - 30 lần). Tuy nhiên, tổng khối lượng cặn lơ lửng phát sinh tối đa chỉ khoảng 3,36 kg/ngày. Đặc tính của cặn này là hạt thô, trọng lượng riêng lớn nên rất dễ lắng tĩnh. Nếu không có biện pháp thu gom, lượng bùn đất này chảy tràn sẽ làm nhầy nhụa bề mặt công trường, khi trời nắng sẽ khô lại và phát tán thành bụi thứ cấp.

Tác động do dầu mỡ khoáng: Tải lượng dầu mỡ cực kỳ nhỏ (tối đa chỉ khoảng 0,033 kg/ngày) và hầu như chỉ bám dính theo màng bùn đất.

Kết luận mức độ tác động: Tác động của nước thải rửa xe trong giai đoạn XDCB là không đáng kể, cục bộ trong phạm vi công trường và mang tính chất tạm thời (sẽ chấm dứt khi chuyển sang giai đoạn khai thác chính thức với hệ thống xử lý kiên cố).

A3. Tác động do nước mưa chảy tràn

- Khu vực phát sinh: tập trung trên toàn bộ diện tích khu vực mỏ

Nước mưa chảy tràn sẽ tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt. So với nước thải sinh hoạt, bản thân nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua vùng mở mỏ, các tuyến đường cuốn theo đất đá, hạt cứng lơ lửng, dầu mỡ nên sẽ có biện pháp xử lý thích hợp.

Lượng nước mưa rơi trên diện tích mỏ được xác định theo TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế công thức 1:

$$Q = q.F.\beta.\Psi \qquad (m^3/ngđ) \qquad (3.1)$$

Trong đó:

q- Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F - Diện tích đới tụ thủy chảy vào mỏ, ha.

β Hệ số phân bố mưa; Tra bảng 4 TCVN 7957:2023 ta có : β=1

Ψ Hệ số dòng chảy; Tra bảng 3 TCVN 7957:2023 ta có Ψ = 0,4 ứng với chu kỳ trận mưa lặp lại là P = 2 năm (với điều kiện địa hình có mặt thực vật và có độ dốc)

q được xác định bởi công thức 2 TCVN 7957:2023:

$$q = \frac{A(1 + C\lg P)}{(t + b)^n}.K$$

Trong đó:

q- Cường độ mưa (l/s.ha);

t- Thời gian dòng chảy mưa (là thời gian nước mưa chảy tràn trên diện tích khai trường đến hồ lắng) (phút);

P- Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm);

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận;

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa.

Tra bảng A, TCVN 7957:2023 ta tính được A = 5950, C = 0,55, b = 21, n = 0,82, với giả sử thời gian nước mưa chảy tràn trên diện tích khai trường đến hồ lắng là 30 phút;

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy = 1,0. Ta có q = 275,96 l/s.ha

Trong thời gian xây dựng cơ bản, chỉ tiến hành tạo diện khai thác ban đầu và tạo mặt bằng sân công nghiệp. Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này được xác định như sau:

- Nước mưa chảy tràn trên diện khai thác ban đầu (diện khai thác đầu tiên tại mức +95m = 9855m^2 tương đương 0,9855 ha):

$$Q1 = 275{,}96x0{,}9855x1x0{,}4 = \ 108{,}78 \ (m^3/ngđ)$$

- Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân công nghiệp +17m (diện tích 11.232m^2 tương đương 1,1232 ha):

$$Q2 = 275{,}96x1{,}1232x1x0{,}4 = \ 123{,}98 \ (m^3/ngđ)$$

Bảng 3.4. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Tổng N	mg/l	0,5-1,51
2	Tổng P	mg/l	0,004-0,03
3	COD	mg/l	10-20
4	TSS	mg/l	10-20

Nguồn: A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies – Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution, by Alexander P.Econompoulos, WHO-1993

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{max}[1 - \exp(-k_z \times T)] \times F, \text{ kg} \qquad (3.2)$$

Trong đó:

M_{max}:lượng bụi tích lũy lớn nhất, M_{max} = 220 kg/ha.

k_z: hệ số động học tích lũy chất bẩn, k_z = 0,3 ngày^{-1}.

T: thời gian tích lũy chất bẩn tính theo ngày, mùa mưa trung bình là T = 15 - 18 ngày, mùa khô trung bình là T = 8 – 13 ngày.

F: diện tích lưu vực thoát nước mưa,

Thay vào công thức tính được:

- Lượng chất bẩn tích tụ vào mùa mưa là: 214,40 – 215,83 kg

- Lượng chất bẩn tích tụ vào mùa khô là: 197,14 – 212,42kg

Nước mưa là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng như nitơ, phốt pho cho các thủy vực. Trong nước mưa, hàm lượng nitơ và phốt pho phụ thuộc vào lưu vực thoát nước, đặc điểm mặt phủ.

Hàm lượng các chất bẩn trong nước mưa phụ thuộc vào một loạt các yếu tố: tình trạng vệ sinh và đặc điểm mặt phủ, độ dốc địa hình, mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực, cường độ mưa, khoảng thời gian không mưa. Hàm lượng chất bẩn trong nước mưa đợt đầu ở các khu vực khác nhau sẽ khác nhau.

Theo tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 2003, nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn trong 15 phút đầu thông thường như sau:

- Khoảng 0,5-1,5 mgN/l, trung bình 1mgN/l;
- Khoảng 0,004-0,3 mgP/l, trung bình 0,152mgP/l;
- Khoảng 10-20 mgCOD/l, trung bình 15mgCOD/l;
- Khoảng10-20 mgTSS/l, trung bình 15mgTSS/l.

Bảng 3.5. Bảng tổng hợp tải lượng chất bẩn tích tụ

Thông số	Đơn vị	Mùa mưa (T=14 ngày)	Mùa khô (T=3 ngày)
Hệ số tích lũy	-	0,985	0,593
Tổng lượng chất bẩn tích tụ (M)	kg	2.418,4	1.455,5
Nồng độ TSS ước tính trong nước mưa đợt đầu (*)	mg/l	3.250	1.950

Đánh giá tác động:

Về nồng độ ô nhiễm: Kết quả cho thấy vào mùa mưa, lượng chất bẩn tích tụ đạt giá trị bão hòa (M_{max}). Khi xảy ra mưa nước mưa thường có độ đục rất cao trong 15 phút đầu.

Về thành phần dinh dưỡng: Do đặc điểm mặt phủ là đất rừng sản xuất (đang được bóc tầng phủ), nước mưa chảy tràn còn cuốn theo các hợp chất hữu cơ, Nitơ và Phốt pho từ xác thực vật và đất bề mặt. Đây là các chất dinh dưỡng có thể gây hiện tượng phú dưỡng cục bộ nếu ao lắng không giữ lại được lượng bùn sét này trước khi thải ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

B. Tác động do bụi và khí thải

B1. Bụi phát sinh chủ yếu do quá trình phát quang bóc phủ

Theo các tài liệu của Tổng cục Môi trường (2018). *Hướng dẫn kỹ thuật lập báo cáo đánh giá tác động môi trường*. Bộ Tài nguyên và Môi trường, Hà Nội và Trần Thị Thúy Nhàn, (2019). *Giáo trình Quản lý và xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại*. Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP.HCM.

Suất phát thải bụi từ hoạt động bóc thực bì bằng cơ giới được xác định trong khoảng 0,5–1,2 kg/ha/giờ, tùy theo loại đất, độ dày thảm thực vật và thiết bị sử dụng.

Thời gian bóc phủ dự kiến: 8 giờ/ngày × 30 ngày = 240 giờ.

Áp dụng mức trung bình: 0,85 kg/ha/giờ.

Tổng lượng bụi phát sinh từ hoạt động bóc phủ

= 42,534 ha×0,85 kg/ha/giờ×240 giờ = 8676,94 kg ≈ 8,7 tấn

Để thực hiện phát quang cần 1 máy xúc dung tích 2m3, Định mức dầu Diezen cho một ca máy: 280 lít/ca; 02 xe tải HD270 15 tấn , định mức dầu diezen là: 65 lít/ca

Tổng tiêu thụ nhiên liệu: ~345 lít dầu/ngày, tương ứng 12.300 l/30 ngày tương đương 10578 kg/30 ngày (10,578 tấn dầu diezel) với tỷ trọng của dầu là 0,86 kg/l

Dựa trên hệ số phát thải của **USEPA AP-42** có thể dự báo lượng khí thải phát sinh như sau:

Bảng 3.6. Tải lượng khí thải phát sinh từ máy móc giai đoạn bóc phủ

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)	Tải lượng phát thải (kg/30 ngày)
1	Bụi (PM10)	31,1	328,98
2	SOx	20 x S (với S=0,001%)	0,0021
3	NOx	441,0	4665
4	CO	95,0	1005
5	VOCs	35,3	373

Lượng bụi 8,7 tấn phát sinh trong 30 ngày tập trung tại bề mặt đồi Đại Bộ, bụi này có nguy cơ phát tán đến các hộ dân cư quanh mỏ dưới tác động của gió nội vùng. Tuy nhiên, đây là loại bụi đất có kích thước hạt lớn, dễ lắng nên tác động chủ yếu mang tính cục bộ.

B2. Bụi và khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu

Dựa trên quy mô các công trình cấp IV (tổng diện tích xây dựng khoảng 872,02 m^2 , bể lắng, đường ống...), tổng khối lượng nguyên vật liệu (gạch, cát, đá, xi măng, sắt thép, vải HDPE, thiết bị trạm cân...) cần vận chuyển về mỏ ước tính mỗi 1m2 là khoảng 1 tấn nguyên vật liệu:

Tổng khối lượng (W): 872,02 tấn.

Loại xe sử dụng: Xe tải trọng 25 tấn.

Số chuyến xe: 35 chuyến.

Cự ly vận chuyển trung bình (L): Giả định 10 km (từ các bãi vật liệu tại khu vực Trần Nhân Tông, Nguyễn Trãi, Hải Phòng).

Tổng quãng đường vận chuyển (S): 35 chuyến x 10 km/chuyến x 2 lượt đi/về = 700 km.

→ Tính toán lượng bụi phát sinh (Bụi đường)

Sử dụng công thức US EPA AP-42 cho đường nhựa/bê tông (Paved Roads):

$$E = k \times (sL)^{0,91} \times (W)^{1,02} \quad (3.3)$$

Trong đó:

k (hệ số kích thước hạt): 0,0015 kg/VMT (cho bụi TSP).

sL (tải lượng bụi bề mặt): 0,6 g/m^2 .

W (tải trọng xe trung bình): tấn (trung bình xe có tải và không tải).

Kết quả:

Hệ số phát thải bụi: E = 0,025 kg/km.

Tổng lượng bụi phát sinh: 17,59 kg.

→ Tính toán lượng khí thải phát sinh (Từ động cơ xe vận chuyển)

Lượng nhiên liệu tiêu thụ ước tính (định mức 20 lít dầu DO/100 km):

Tổng dầu Diesel tiêu thụ: 700 km x 20 lít/100 km = 140 lít ≈ 0,1204 tấn dầu (với tỷ trọng dầu là 0,86kg/l.

Dựa trên hệ số phát thải của WHO (1993) cho xe tải trọng tải lớn:

Bảng 3.7. Tải lượng khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn dầu)	Tải lượng phát thải (kg)
1	Bụi (TSP)	4,3	0,52
2	SOx	20 x S (với S=0,001%)	0,00002
3	NOx	45,5	5,48
4	CO	15,3	1,84
5	VOCs	4,2	0,51

Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị đến khu vực dự án để phục vụ thi công các hạng mục công trình sẽ phát sinh bụi, đồng thời làm ảnh hưởng đến vệ sinh công cộng, làm bẩn đường xá, nhà dân trên tuyến đường giao thông.

Khu vực phát sinh: phát sinh tại các tuyến đường vận chuyển, khu vực chuẩn bị mở đường lên mỏ.

Thời gian tác động: trong khoảng 30 ngày làm việc, trung bình 8 giờ/ngày. Tuy nhiên thực tế do quá trình XDCB kéo dài 6 tháng nên thời gian tác động do vận chuyển nguyên vật liệu không liên tục.

Tiếng ồn và bụi từ xe chở vật liệu sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ dân ở ven chân đồi. Lượng phát thải bụi đường (0,025 kg/km) là tác nhân gây khó chịu nếu không được tưới nước giảm bụi.

Theo các tài liệu nghiên cứu về môi trường không khí (thì nồng độ chất ô nhiễm tại điểm bất kỳ trong không khí ở hai bên đường giao thông do nguồn đường phát thải liên tục, có thể xác định gần đúng theo công thức của Sutton:

$$C = 0,8E\left\{\exp\left[-\left(Z+h\right)^2/2\sigma_z{}^2\right]+\exp\left[-\left(Z-h\right)^2/2\sigma_z{}^2\right]\right\}/\left(\sigma_z.u\right) \quad (3.4)$$

Trong đó:

C - nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

Z - độ cao điểm tính (m), (Z = 0,5m);

σ_z - hệ số khuếch tán, đối với nguồn đường giao thông; $\sigma_z = 0,53 \times X^{0,73}$;

X - khoảng cách từ điểm tính đến nguồn thải, (X = 2m, 10 m, 20 m….);

u - tốc độ gió, u = 0,6 m/s (lấy giá trị lớn nhất trong giai đoạn quan trắc thực hiện dự án);

h - độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (h = 0,0 m);

E - Lượng thải chất ô nhiễm (mg/m.s).

Kết quả tính toán nồng độ lan truyền chất ô nhiễm tại các đoạn đường vận chuyển nguyên vật liệu thì ta có bảng sau:

Bảng 3.8. Dự báo sự lan truyền chất ô nhiễm từ hoạt động vận chuyển

Khoảng cách X (m)	Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m3)				
	Bụi (TSP)	SOx	NOx	CO	VOCs
5	0,00034	0,00000	0,00363	0,00122	0,00034
10	0,00020	0,00000	0,00213	0,00072	0,00020
15	0,00015	0,00000	0,00157	0,00053	0,00014
20	0,00012	0,00000	0,00126	0,00042	0,00012
30	0,00009	0,00000	0,00093	0,00031	0,00009
50	0,00006	0,00000	0,00064	0,00021	0,00006
QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)	0,3	0,35	0,2	30	-

Như vậy trong quá trình vận chuyển, chất lượng không khí xung quanh đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh). Vị trí chịu ảnh hưởng lớn nhất chính là vị trí gần đường giao thông, tuy nhiên tác động cũng chỉ là tức thời do không gian vận chuyển thoáng đãng, nhiều cây cối.

Kết quả cho thấy nồng độ các khí độc hại từ xe vận chuyển vật liệu và thiết bị đối với khu dân cư gần mỏ nhất vẫn nằm trong ngưỡng an toàn của **QCVN 05:2023/BTNMT**. Điều này do lưu lượng xe vận chuyển vật liệu xây dựng trong giai đoạn XDCB không quá lớn.

Tác động cộng hưởng: Tuy nhiên, cần lưu ý đây là nồng độ phát sinh thêm từ dự án, chưa tính đến hoạt động giao thông sẵn có. Vì vậy, nồng độ bụi thực tế sẽ cao hơn so với dự tính. Đối tượng chịu tác động chính là người tham gia giao thông trên tuyến đường vào mỏ.

Những tác động chủ yếu của bụi:

- Bụi tác động đến con người và động vật chủ yếu qua đường hô hấp như viêm phổi, hen suyễn, lao phổi. Làm giảm khả năng quang hợp và sinh trưởng phát triển của thực vật.

- Bụi do vận chuyển thường là bụi mịn, nên có khả năng thâm nhập vào phế nang phổi, gây ảnh hưởng lớn đến sức khoẻ.

Dự án sẽ áp dụng bạt che phủ và tưới nước tạo độ ẩm cho đoạn đường vận chuyển thực hiện tốt thì sẽ hạn chế được rất nhiều khả năng phát tán của bụi, từ đó hạn chế được những tác động đến môi trường.

Để hạn chế mức độ ô nhiễm do khí thải, Chủ dự án sẽ bố trí các xe, máy làm việc theo một thời gian và không gian hợp lý để giảm thiểu tác động này đối với môi trường và con người.

B3. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động đào đắp đất đá

Tổng khối lượng đào đắp (V): 448.727 m^3 .

Trọng lượng riêng trung bình của đất (D): Ước tính 1,8906 tấn/m^3.

Tổng khối lượng đất đá tính theo trọng lượng (W): 848.363 tấn

Thời gian thi công: 6 tháng (tương đương khoảng 150 ngày làm việc).

Sử dụng công thức của US EPA (AP-42, Section 13.2.4) cho hoạt động bốc xúc và đổ thải đất đá:

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{(U/2,2)^{1,3}}{(M/2)^{1,4}} \ (\text{kg/tấn}) \qquad (3.5)$$

Trong đó:

k (hệ số kích thước hạt): Chọn k = 0,74 (đối với bụi tổng số TSP).

U (tốc độ gió trung bình): Chọn U = 0,6 m/s (lấy giá trị lớn nhất theo kết quả quan trắc trong giai đoạn thực hiện dự án).

M (độ ẩm đất đá): Chọn M = 19,2% (độ ẩm tự nhiên của đất tầng phủ đồi Đại Bộ).

Tính toán hệ số phát thải (E): E = 0,0058 (kg/tấn)

Bảng 3.9. Kết quả tính toán lượng bụi phát sinh

Hạng mục	Khối lượng đào (m3)	Khối lượng (tấn)	Lượng bụi phát sinh (kg)
Đào – đắp	448.727	848.363	4.934

Với tổng lượng bụi phát sinh do đào đắp là 4.934 kg trong vòng 6 tháng, tải lượng trung bình ngày là ≈32,9 kg/ngày.

Bụi đào đắp thường là bụi thô, có tốc độ lắng nhanh. Dù tải lượng tổng không lớn, nhưng nếu không có biện pháp che chắn, bụi từ hoạt động đào diện khai thác đầu

tiên trên cao độ +95m sẽ phát tán theo chiều gió và tác động trực tiếp xuống khu dân cư ở cao độ thấp hơn.

Lượng bụi này cộng với bụi do vận chuyển nguyên vật liệu (đã tính ở mục trước) sẽ làm gia tăng nồng độ TSP trong không khí xung quanh mỏ.

B4. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động lắp đặt thiết bị, dây chuyền chế biến cát

Việc lắp đặt dây chuyền nghiền cát không chỉ tiêu thụ nhiên liệu vận chuyển mà còn phát sinh bụi và khí thải đặc thù từ quá trình lắp ghép, hàn cắt và hiệu chỉnh máy móc.

Dựa trên khối lượng thiết bị của một dây chuyền nghiền cát (bao gồm: cấp liệu rung, sàng rung, máy nghiền, máy rửa cát, hệ thống băng tải), tính được:

**Bụi, khí thải từ hoạt động lắp đặt thiết bị, dây chuyền chế biến cát*

Khối lượng tổng thể của dây chuyền 350 tấn/giờ ước tính khoảng 250 - 300 tấn thiết bị rời.

Tải lượng phát sinh từ hoạt động lắp đặt tại chỗ

Quá trình lắp đặt dây chuyền kéo dài khoảng 45 - 60 ngày, sử dụng cẩu lốp/cẩu xích và máy hàn, máy cắt.

a. Khí thải từ cẩu thi công lắp đặt:

Sử dụng 01 cẩu 50 tấn hoạt động phục vụ lắp ghép, tiêu thụ khoảng 15 lít dầu/ngày. Tổng dầu diezel = 900 lít ≈ 0,76 tấn.

Tải lượng NOx phát sinh: 0,76 x 441= 335,16 (hệ số US EPA≈441kg/Tấn dầu).

b. Khói hàn và bụi kim loại:

Với dây chuyền chế biến, khối lượng hàn kết cấu băng tải và chân đế là rất lớn.

Hệ số phát thải: Theo WHO, khói hàn phát sinh khoảng 11 - 31 g/kg que hàn.

Tải lượng: Ước tính sử dụng 500 kg que hàn , Phát sinh khoảng 5,5 - 15,5 kg khói hàn (chứa oxit sắt, mangan, silic).

Bảng 3.10. Bảng tổng hợp tải lượng giai đoạn lắp đặt dây chuyền 350 tấn/giờ

STT	Hoạt động phát sinh	Loại chất thải	Tải lượng dự báo	Ghi chú
1	Vận chuyển thiết bị	Bụi, NOx, CO	37,11 kg	Phát sinh dọc tuyến đường vận chuyển
2	Cẩu lắp ghép thiết bị	Khí thải động cơ	335,16 kg (NOx)	Tập trung tại mặt bằng sân công nghiệp
3	Hàn cắt kết cấu thép	Khói hàn, bụi mịn	15,5 kg	Chứa các kim loại nặng độc hại
4	Hiệu chỉnh, chạy thử	Tiếng ồn	95 - 105 dBA	Tác động tức thời khi không tải

Đánh giá tác động đặc thù

Tiếng ồn lắp đặt: Hoạt động đóng cọc móng máy và gò hàn kim loại tạo ra tiếng ồn va đập, mức ồn này gây khó chịu đến con người.

** Đánh giá tác động của nguồn phát sinh bụi và khí thải*

Sử dụng mô hình Gifford & Hanna để xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm tại khu vực dự án phát sinh do hoạt động đào, đắp trong giai đoạn XDCB được tính theo công thức:

$$C = C_0 + \frac{10^3 \times M \times l}{u \times H} \quad (3.2)$$

Trong đó:

+ C: nồng độ trung bình của bụi phát tán do hoạt động đào đắp trong khu vực Dự án (mg/m^3);

C_o: nồng độ của bụi trong khu vực Dự án, lấy bằng nồng độ bụi trung bình đo đạc được tại đây: C_o = 0,138 mg/m^3;

M: tải lượng phát sinh bụi, (g/m^2.s);

l: chiều dài hộp, tính bằng chiều dài trung bình lớn nhất khu vực Dự án: 400 m.

H: độ cao hòa trộn lấy bằng 10m.

U: vận tốc gió lấy bằng vận tốc gió trung bình theo kết quả quan trắc u = 0,6 m/s

- Đối với hoạt động đào đắp, san gạt, tải lượng trung bình ngày là ≈32,9 kg/ngày, trên diện tích dự án là 42,534 ha, tải lượng phát thải là 0,0000027 g/m^2.s. Nồng độ bụi tính toán được 317µg/m3.

Đánh giá so với quy chuẩn:

Đối chiếu với QCVN 05:2023/BTNMT (Giới hạn nồng độ bụi TSP trung bình 1 giờ là 300 µg/m^3), nồng độ bụi tại khu vực dự án vượt ngưỡng cho phép khoảng 1,06 lần.

Tác động đến các đối tượng:

- Công nhân thi công: Chịu ảnh hưởng do nồng độ bụi cục bộ cao tại diện thi công mức +95m và mặt bằng sân công nghiệp.

- Khu dân cư phía chân đồi phía tây là đối tượng chịu tác động khi có gió thổi từ hướng Đông hoặc Đông Bắc, dù là bụi thô dễ lắng nhưng vẫn có thể gây ảnh hưởng đến sức khỏe đường hô hấp và đời sống sinh hoạt.

Kết luận: Phạm vi ảnh hưởng chính của các chất ô nhiễm không khí trong giai đoạn XDCB tập trung trong bán kính 100m – 300m. Tác động mang tính không liên tục và sẽ kết thúc sau khi hoàn thành lắp đặt dây chuyền, tuy nhiên vẫn cần có các biện pháp kiểm soát tại nguồn (phun sương, che chắn khu vực thi công) ngay từ ngày đầu thi công.

C. Tác động do chất thải rắn

C1. Chất thải rắn do phát quang

Phát sinh trong quá trình chuẩn bị mặt bằng diện tích 42,534 ha. Nguồn gốc: Phát sinh tại chỗ từ việc thu dọn cây keo, bạch đàn.

Dựa trên số liệu thống kê thực tế về sinh khối rừng sản xuất tại khu vực Đông Bắc Bộ và giáo trình *"Kỹ thuật môi trường"* (PGS.TS. Nguyễn Đức Lượng).Tính toán:

Diện tích: 42,534 ha.

Định mức sinh khối (thân cây nhỏ, cành, lá, cỏ dại): Ước tính 12 tấn/ha.

Tổng lượng: ≈ 510,4 tấn.

Chất thải rắn thông thường bao gồm: thực bì (cành, lá, thân cây, rễ), cỏ, rác hữu cơ, bao bì nông nghiệp, phế liệu sinh hoạt lẫn trong đất. Một phần chất thải hữu cơ có thể được tái sử dụng làm phân xanh hoặc ủ sinh học nếu có điều kiện. Các loại chất thải không phân hủy cần được phân loại, thu gom và xử lý riêng theo quy định.

C2. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong giai đoạn này có khoảng 42 công nhân viên lao động trên khu mỏ, nên lượng chất thải rắn sinh hoạt như chai, lọ, vỏ bao v.v.. là không nhiều. Từ hoạt động ăn uống, sinh hoạt của công nhân tại khu nhà nghỉ tạm.

Định mức phát sinh rác thải sinh hoạt khu vực đô thị loại II theo *QCVN 01:2021 là 1kg/người-ngày.* Tính toán trung bình phát sinh 42kg/ngày.

Lượng rác thải này nếu không được quản lý thu gom hiệu quả sẽ gây tác động đến nguồn nước mặt tại khu vực dự án do quá trình phân hủy và cuốn trôi của nước mưa. Các chất thải vô cơ khó phân hủy như chai lọ, túi nilon và các vật dụng khác có mặt trong nước sẽ làm mất mỹ quan, ảnh hưởng đến chất lượng nước và làm giảm khả năng khuếch tán oxy vào nước qua đó tác động đến các sinh vật thủy sinh.

Ngoài ra, thời gian phân hủy của các chất vô cơ rất dài, khi thải vào môi trường đất sẽ làm mất mỹ quan và ảnh hưởng đến chất lượng đất. Túi nilông và các vật liệu nhựa có trong đất sẽ làm bó rễ cây hạn chế quá trình sinh trưởng và phát triển của cây. Dự án sẽ có biện pháp thu gom và thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý tránh gây ô nhiễm môi trường cho khu vực và vùng lân cận.

C3. Chất thải rắn xây dựng

- Nguồn phát sinh: Gạch đá vụn, đầu mẩu sắt thép, vỏ bao xi măng từ thi công các hạng mục hạ tầng và lắp đặt dây chuyền 350 tấn/giờ.

- Khối lượng phát sinh:

Định mức phát sinh CTR xây dựng đối với công trình dân dụng cấp IV theo giáo trình *"Quản lý chất thải rắn"* (Trần Thị Thúy Nhàn, 2019) và thực tế thi công. Tính toán:

Diện tích xây dựng các hạng mục (Nhà điều hành, kho, trạm cân...): 872,02 m^2.

Định mức: 12 kg/m^2.

Tổng khối lượng: 10464,24 kg (10,464 tấn).

- Đánh giá

Loại chất thải này không chứa các chất thải nguy hại đến môi trường tuy nhiên nếu không có biện pháp quản lý phù hợp đất đá thải có thể theo nước mưa trôi lấp lòng cống, máng trong khu vực, làm ô nhiễm nguồn nước.

D. Tác động do chất thải nguy hại

Nguồn gốc: Phát sinh từ khu vực xưởng sửa chữa tạm và kho vật tư trong quá trình bảo dưỡng máy móc cơ giới (trên mỏ chỉ thực hiện bảo dưỡng nhỏ, các bảo dưỡng lớn được thực hiện ở các gara trên địa bàn).

Dựa trên định mức thay dầu nhớt và bảo dưỡng định kỳ cho máy móc thi công (máy xúc, máy gạt, ô tô tải). Định kỳ 6 tháng xe bảo dưỡng 1 lần. Mỗi lần bảo dưỡng, dầu thải chiếm 90% so với dầu nhớt sử dụng. Cụ thể, trong giai đoạn XDCB dự kiến sử dụng 2 máy xúc, 1 máy gạt và 02 ô tô tải trọng 15 tấn, ước tính là 3.035 lít/XDCB. Ngoài ra còn vật liệu thấm hút, vật liệu lọc, giẻ lau, quần áo bảo hộ bị nhiễm dầu (Mã 18 01 03): Định mức 1 kg/người/tháng x 42 người x 6 tháng -> Ước tính: 252 kg/năm.

Các loại chất thải nguy hại có khả năng phát sinh trong giai đoạn xây dựng mỏ chủ yếu là các loại chất thải nhiễm dầu, phân loại cụ thể như sau:

STT	Thành phần	Trạng thái	Khối lượng (kg/XDCB)	Mã CTNH
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	3.035	17 02 04
2	Bao bì cứng thải bằng kim loại nhiễm thành phần nguy hại (vỏ thùng đựng dầu,)	Rắn	252	18 01 03

Lượng dầu mỡ thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng tùy thuộc các yếu tố:

Đánh giá tác động của nguồn phát sinh chất thải nguy hại: Lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này là không lớn, tuy nhiên nguồn thải này nếu không được thu gom và quản lý sẽ tác động đến môi trường đất và làm gia tăng nồng độ kim loại nặng trong môi trường đất. Nước mưa chảy tràn qua khu dự án sẽ tác động lên môi trường nước khu vực tiếp nhận và làm gia tăng tổng lượng dầu mỡ. Công ty sẽ xây dựng 01 kho chứa chất thải nguy hại diện tích 52,5 m² theo đúng các quy cách được quy định tại thông tư 02/2022/TT-BTNMT (Theo Khoản 3 Điều 36 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, khu vực lưu giữ CTNH phải đáp ứng: Nền cao, chống ngập lụt; mặt sàn thiết kế để ngăn nước mưa tràn vào. Sàn kín khít, không rạn nứt, làm bằng vật liệu chống thấm, chống ăn mòn, không phản ứng với CTNH. Sàn chịu lực tốt, đủ tải trọng cho

lượng CTNH tối đa theo thiết kế. Tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy, cao hơn chiều cao chất thải xếp. Có mái che chống nắng, mưa, gió trực tiếp. Phân loại và cách ly chất thải theo tính chất để tránh phản ứng hóa học. Chất thải nguy hại được thu gom và vận chuyển đi xử lý theo hợp đồng ký kết giữa Công ty và đơn vị chịu trách nhiệm xử lý.

3.1.1.2 Nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn này phát sinh từ các hoạt động sau:

+ Hoạt động san ủi mặt bằng xây dựng các hạng mục.

+ Vận chuyển đất đá, nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị.

+ Hoạt động của các máy móc/thiết bị trong quá trình xây dựng: máy trộn bê tông, máy san gạt, máy khoan, máy xúc…

- Độ ồn do các phương tiện thi công

Đối với các thiết bị máy móc độ ồn ở khoảng cách 2m được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.11. Độ ồn gây ra bởi một số máy móc xây dựng

TT	Máy móc thiết bị	Mức ồn ở vị trí cách thiết bị 2m (dBA)	QCVN 26:2025/BTNMT
1	Máy phát điện	75	Từ 6 giờ đến 21 giờ: 70 dBA Từ 21 giờ đến 6 giờ: 55 dBA
2	Máy khoan	82 - 96	
3	Máy xúc	72 – 92	
4	Máy san gạt	80 – 92	
5	Máy trộn bê tông	74 – 85	
6	Xe tải lớn	83 – 93	

Nguồn: Uỷ ban BVMT Hoa Kỳ - Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1

Trong các thiết bị trên, các thiết bị có mức ồn lớn đó là: ô tô vận tải (mức ồn tối đa có thể lên đến 93 dBA). Mức độ ồn phát sinh từ các máy móc thi công sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể ước tính theo công thức:

$$L_p(X) = L_p(X_o) + 20log10(\frac{X_o}{X}) \quad (3.6)$$

Trong đó:

$L_p(X_o)$: mức ồn cách nguồn 2m (dBA)

X_o: Vị trí cách nguồn 2 m; X_o= 2 m

$L_p(X)$: Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)

X: Vị trí cần tính toán (m)

Như vậy mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của máy móc thi công được trình bày trong bảng dưới đây:

Bảng 3.12. Mức ồn theo khoảng cách của một số máy móc

Đơn vị: dBA

Thiết bị	Mức ồn cách nguồn (m), dBA					
	2	10	20	30	50	100
Máy phát điện	72÷78	58÷64	52÷58	48÷54	44÷50	38÷44
Máy khoan	82÷96	68÷82	62÷76	58÷72	54÷68	48÷62
Máy xúc	74÷92	60÷78	54÷72	50÷68	46÷64	40÷58
Máy san gạt	80÷92	66÷78	60÷72	56÷68	52÷64	46÷58
Máy trộn bê tông	74÷85	60÷71	54÷65	50÷61	46÷57	40÷51
Xe tải lớn	83÷93	69÷79	63÷73	59÷69	55÷65	49÷59
QCVN 26:2025/BTNMT (từ 6h÷21h)	K.V thông thường	70	70	70	70	70
	K.V đặc biệt	55	55	55	55	55

(Ghi chú: QCVN 26:2025/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (6h - 21h)

Dựa trên bảng trên có thể thấy ở khoảng cách 50m, mức ồn tại các thiết bị nằm trong giới hạn cho phép của QCVN. Do đó hoạt động của các phương tiện vận tải, máy xúc trong giai đoạn xây dựng chỉ ảnh hưởng đối với công nhân lao động trực tiếp tại mỏ. Đây là đối tượng trực tiếp chịu tác động của các hoạt động thi công xây dựng các hạng mục công trình của dự án. Các yếu tố tác động lên công nhân đó là điều kiện môi trường làm việc, bụi, khí thải, tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công.

Tuy nhiên, theo các nghiên cứu của Viện khoa học kỹ thuật bảo hộ lao động thì tác động của tiếng ồn phát sinh tại mỏ đối với sức khỏe con người thì vẫn ở mức độ ảnh hưởng tạm thời, khôi phục hoàn toàn sau khi ngừng tiếng ồn (Bảng 3-9).

Bảng 3.13. Ảnh hưởng của tiếng ồn đối với con người theo mức độ và thời gian tác động

Mức ồn (dBA)	Thời gian tác động	Ảnh hưởng
85	Liên tục	An toàn
85-90	Liên tục	Gây cảm giác khó chịu
90-100	Tức thời	Ảnh hưởng tạm thời tới ngưỡng nghe, phục hồi được sau khi tiếng ồn ngừng
> 100	Liên tục	Suy giảm hoàn toàn thính giác
	Tức thời	Ảnh hưởng tới thính giác nhưng có thể tránh được
100-110	Một vài năm	Gây điếc
110-120	Một vài tháng	Gây điếc
120	Tức thời	Tác động lớn, gây cảm giác khó chịu
140	Tức thời	Gây đau nhức tai
>150	Thời gian ngắn	Gây tổn thương cơ học đến tai

Nguồn: Viện Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ Lao động, 2009.

3.1.1.3 Tác động đến đa dạng sinh học, di tích lịch sử văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

A. Đánh giá tác động đến đa dạng sinh học

Hoạt động phát quang 42,534 ha rừng sản xuất và đào đắp 448.727 m^3 đất đá sẽ gây ra các tác động trực tiếp:

Mất diện tích lớp phủ thực vật: Việc bóc toàn bộ 42,534 ha cây keo, bạch đàn sẽ làm mất đi khả năng quang hợp và giữ nước của khu vực núi Trại Tường. Tuy nhiên, do đây là rừng trồng sản xuất nên không làm mất đi các nguồn gen quý hiếm.

Xâm hại sinh cảnh động vật: Các loài động vật nhỏ (chim, bò sát, côn trùng) sẽ bị mất nơi trú ẩn và nguồn thức ăn, buộc phải di cư sang các khu vực lân cận. Tác động này là không thể tránh khỏi nhưng mang tính cục bộ.

B. Đánh giá tác động đến di tích lịch sử, văn hóa và hạ tầng tâm linh

Khu vực dự án không nằm trong ranh giới bảo vệ của các di tích xếp hạng quốc gia hay cấp tỉnh. Dự án nằm gần công trình chùa Đại Bộ, tuy nhiên khoảng cách đủ xa (khoảng 150m) để các chấn động từ máy xúc, máy gạt không gây ảnh hưởng đến kết cấu các công trình văn hóa lịch sử.

c) Đánh giá tác động đến các yếu tố nhạy cảm khác

1. Khu dân cư vùng ven chân đồi Đại Bộ

Tác động cộng hưởng: Trong giai đoạn XDCB, bụi và khí thải sẽ tạo ra một vùng tác động tiêu cực có thể ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống một số hộ dân sát ranh giới.

2. Nguồn nước mặt

Nguy cơ bồi lắng: Do bóc tầng phủ diện rộng, nước mưa chảy tràn mang theo tải lượng chất bẩn tích lũy sẽ theo khe tụ thuỷ đổ về các ao hồ xung quanh mỏ (hồ phía tây bắc và suối phía đông bắc). Nếu hồ lắng 16.000 m^3 không được xây dựng xong trước khi bóc phủ, diện tích mặt nước sẽ bị nhiễm đục cục bộ do thoát nước gián tiếp từ mỏ.

d) Các tác động khác (Kinh tế - Xã hội)

Xung đột cộng đồng: Sự thay đổi về cảnh quan (mất diện tích rừng sản xuất) và các tác động do bụi, ồn… có thể dẫn đến khiếu kiện từ người dân địa phương nếu công tác dân vận và giảm thiểu không tốt.

Gia tăng áp lực hạ tầng: Việc tập trung 42 công nhân và máy móc thiết bị làm tăng áp lực lên hệ thống cung cấp điện, nước và quản lý an ninh trật tự tại phường Trần Nhân Tông và Nguyễn Trãi nhưng ở mức độ nhỏ.

Đối tượng tác động	Quy mô/Mức độ	Tính chất tác động	Khả năng hồi phục
Đa dạng sinh học	Thấp	Trực tiếp, vĩnh viễn (trong ranh giới)	Thấp (sau đóng cửa mỏ mới phục hồi)

Khu dân cư	Cao	Trực tiếp, thường xuyên	Nhanh khi ngừng, nghỉ tác động
Hệ thống ao hồ, suối	Trung bình	Gián tiếp (nước mưa chảy tràn)	Cao (nhờ khả năng tự làm sạch)

e) Tác động do thi công, lắp đặt trạm biến áp

Để cung cấp điện cho các phụ tải của mỏ, Công ty sẽ đầu tư một trạm biến áp 01 trạm biến áp 1200kVA tại mặt bằng khu phụ trợ. Trạm biến áp bao gồm các thiết bị máy biến thế, cột điện, đường dây, sứ cách điện,... đều được chế tạo sẵn và vận chuyển đến dự án để lắp đặt. Chính vì vậy, quá trình thi công, lắp đặt trạm biến áp sẽ tiềm ẩn các rủi ro, sự cố tác động đến môi trường có thể được xác định gồm:

Khi thực hiện lắp đặt máy biến thế, đường dây và sứ cách điện trên cao có thể xảy ra các sự cố tai nạn lao động ảnh hưởng đến tài sản công ty và sức khỏe công nhân hoặc có thể là tử vong.

Sự cố cháy nổ: trong quá trình lắp đặt nếu có sai sót hoặc lỗi kỹ thuật, khi thông điện có thể xảy ra các sự cố cháy nổ do chập điện ảnh hưởng đến môi trường và công nhân thi công.

Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ hợp đồng với công ty, đơn vị có chuyên môn cao như Công ty điện lực Hải Phòng,... để thực hiện việc thi công, lắp đặt.

Chính vì vậy, các rủi ro, sự cố trong quá trình thi công, lắp đặt và các vấn đề về lỗi kỹ thuật hoàn toàn có thể kiểm soát, giảm thiểu được.

Xét khoảng cách an toàn điện cao thế: đáp ứng, theo quy định tại Điều 13 Nghị định số 14/2014/NĐ-CP và QCVN 01:2020/BCT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về điện an toàn điện, khoảng cách an toàn về điện đối với công trình xây dựng đến hệ thống điện (đường dây, cột điện...) tối thiểu là 6m.

3.1.1.4 Tác động do giải phóng mặt bằng, di dân, tái định cư

1. Tác động do chiếm dụng đất

Diện tích chiếm dụng: 42,534 ha.

Cơ cấu sử dụng đất bị ảnh hưởng: Toàn bộ diện tích đã chuyển đổi mục đích sang đất khai thác khoáng sản.

Tính chất tác động: Làm thay đổi địa hình khu vực đồi Đại Bộ từ hệ sinh thái đồi núi có độ che phủ cao sang moong khai thác và mặt bằng sân công nghiệp.

2. Tác động do giải phóng mặt bằng (GPMB)

Đối với cây trồng trên đất: Việc phát quang 42,534 ha làm mất đi nguồn thu nhập từ gỗ (keo, bạch đàn, phi lao) của các chủ rừng. Tuy nhiên, tác động này được đền bù thỏa đáng theo đơn giá của UBND thành phố tại thời điểm thu hồi.

3. Tác động về di dân và tái định cư

Căn cứ theo ranh giới dự án và khảo sát thực địa: Dự án không gây ra việc di dân, tái định cư đối với các hộ gia đình. Ranh giới 42,534 ha nằm hoàn toàn trên diện tích đất rừng sản xuất, không có nhà ở kiên cố nằm trong phạm vi thu hồi đất.

3.1.1.5 Các tác động liên quan đến rủi ro, sự cố môi trường

1. Sự cố sạt lở tầng phủ và đá lăn

Đây là rủi ro hiện hữu và nguy hiểm nhất trong giai đoạn này. Việc bóc 42,534 ha thực bì và đào diện khai thác đầu tiên tại mức +95m làm lộ diện các lớp đất đá phong hóa nứt nẻ.

Đánh giá: Khi có tác động từ các đợt mưa lớn hoặc chấn động từ máy xúc công suất lớn hoạt động trên cao, nguy cơ trượt lở đất tầng phủ hoặc đá lăn xuống chân núi là rất cao.

2. Sự cố tràn bùn sét và vỡ hồ lắng trong mỏ.

Trong giai đoạn XDCB, hệ thống thoát nước chưa hoàn thiện đồng bộ. Theo tính toán, lượng nước mưa chảy tràn trên diện khai thác đầu tiên là 108,78 m^3, mang theo tải lượng chất bẩn tích tụ khá lớn.

Đánh giá: Nếu tiến độ thi công hồ lắng không kịp thời hoặc bờ bao không đảm bảo kỹ thuật đầm nén (k=0,95), lượng nước bùn này sẽ tràn qua biên giới mỏ, ảnh hưởng đến các đối tượng thuỷ văn, hệ thống cống rãnh xung quanh mỏ.

3. Sự cố cháy nổ và rò rỉ dầu mỡ thi công

Việc lắp đặt dây chuyền nghiền 350 tấn/giờ và vận hành máy móc cơ giới đòi hỏi tập trung lượng lớn nhiên liệu và hoạt động hàn cắt kim loại.

Đánh giá: Rủi ro cháy nổ từ kho vật tư tạm hoặc chập điện khi chạy thử dây chuyền nghiền đá có thể gây cháy. Bên cạnh đó, sự cố rò rỉ từ hệ thống dầu thủy lực của các máy nghiền côn nếu không được thu gom tại bể tách dầu sẽ thấm qua nền đất san lấp, có thể gây tác động xấu đến chất lượng nguồn nước ngầm của khu dân cư.

5. Rủi ro tai nạn do sạt lở và mất an toàn tầng khai thác

Trong quá trình đào diện khai thác đầu tiên tại mức +95m và xây dựng tuyến đường mở mỏ dài 769m, công nhân vận hành máy xúc và máy ủi phải làm việc tại các khu vực có độ dốc lớn (5,28-12%). Sự mất ổn định của nền đất đá phong hóa hoặc sai sót trong việc tạo cung dốc có thể dẫn đến sự cố lật xe cơ giới hoặc sạt lở tầng thi công, gây nguy hiểm cho người lao động.

- Sự cố tai nạn khi lắp đặt dây chuyền nghiền cát và các kết cấu thép

Việc lắp đặt dây chuyền công suất 350 tấn/giờ với hàng trăm tấn thiết bị rời đòi hỏi hoạt động của các loại cẩu tải trọng lớn (50 tấn). Rủi ro về tai nạn lao động phát sinh từ việc đứt cáp cẩu, đổ sập giàn giáo hoặc ngã cao trong quá trình lắp ghép các tầng máy nghiền côn và hệ thống băng tải. Đồng thời, hoạt động hàn cắt kết cấu tại mặt bằng sân

công nghiệp tiềm ẩn nguy cơ gây bỏng, tổn thương thị giác (hồ quang điện) hoặc tai nạn do điện giật khi hệ thống dây dẫn phục vụ thi công không được bảo đảm an toàn trong môi trường công trường ẩm ướt.

- Tai nạn giao thông nội mỏ và vận chuyển thiết bị

Với mật độ vận chuyển lớn để phục vụ đào đắp đất đá, việc lưu thông của các xe tải tự đổ trên các tuyến đường đang thi công có bề rộng mặt đường hạn chế (8m) tạo ra rủi ro va chạm giữa các phương tiện hoặc giữa phương tiện với người đi bộ.

Đánh giá mức độ rủi ro và đối tượng chịu tác động

Đối tượng chịu tác động trực tiếp là đội ngũ công nhân (42 người) và cán bộ kỹ thuật trực tiếp có mặt tại công trường.

3.1.1.6 Đánh giá tác động tổng hợp giai đoạn thi công xây dựng cơ bản

Như vậy từ các phân tích trên, trong giai đoạn này ngoài nguồn gây ô nhiễm môi trường chủ yếu là bụi, tiếng ồn, chất thải rắn do giải phóng mặt bằng, nước mưa chảy tràn, cảnh quan khu vực. Các sự cố môi trường có thể xảy ra là sập lở các công trình XDCB và tai nạn lao động..

Giai đoạn xây dựng cơ bản của dự án, với thời gian thực hiện 6 tháng, được định nghĩa là giai đoạn tác động tập trung nhưng có tính chất tạm thời.

Bảng 3.14. Bảng tổng hợp dự báo mức độ tác động từ các hoạt động trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án

Thành phần môi trường	Mức độ tác động	Phạm vi ảnh hưởng	Tính chất tác động
Môi trường không khí	Trung bình	Trong khu vực dự án	Tạm thời, cục bộ
Môi trường nước mặt	Trung bình	Ao, hồ, suối quanh khu vực dự án	Gián tiếp, có thể kiểm soát
Đa dạng sinh học	Thấp	Nội mỏ	Vĩnh viễn (trong kỳ dự án)
Kinh tế - Xã hội	Trung bình	Khu dân cư chân đồi Đại Bộ	Trực tiếp, lâu dài
An toàn lao động	Cao	Nội mỏ, mặt bằng xây dựng	Nguy hiểm

3.1.2 Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

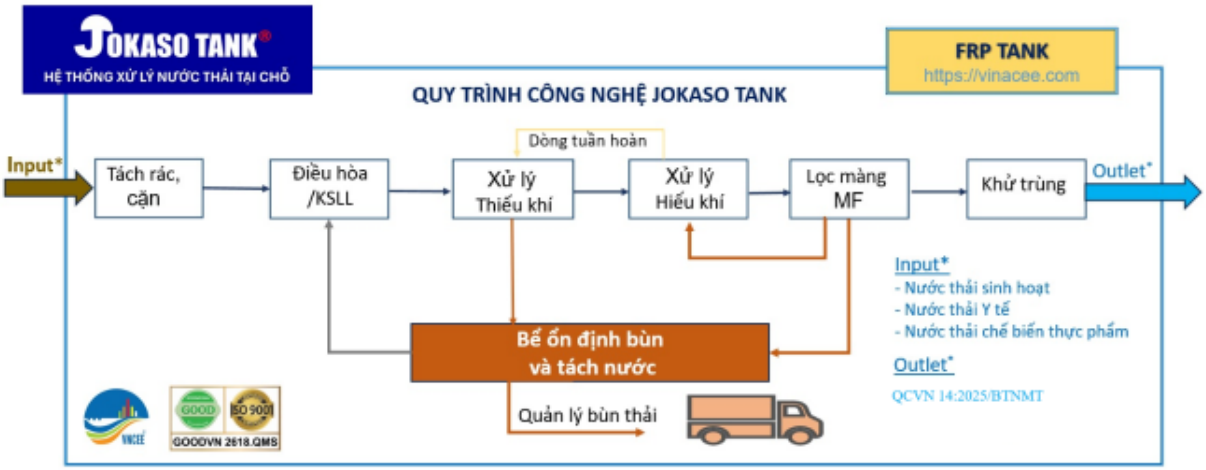
3.1.2.1 Đối với nước thải

A. Nước thải sinh hoạt

Để đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực dự án, Công ty lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối Johkasou, công suất 8,5m3/ngày đêm để xử lý toàn bộ

nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án.

*** Quy trình công nghệ của hệ thống Johkasou**



1. Nước thải đưa vào được tách rác, cặn nhằm giữ lại rác thô, cặn lớn, giấy, tóc, chất nổi.
2. Bể điều hòa: Nhằm ổn định lưu lượng dòng thải và nồng độ chất ô nhiễm để tránh hiện tượng sốc tải cho vi sinh
3. Bể thiếu khí: Tại đây, vi khuẩn thiếu khí sử dụng nguồn carbon hữu cơ để chuyển hóa NO_3^- thành N_2, dòng tuần hoàn làm tăng hiệu quả xử lý nitơ.
4. Bể hiếu khí: Tại đây, máy thổi khí cấp oxy liên tục giúp vi sinh vật hiếu khí phát triển để phân hủy COD và BOD, oxy hóa NH_4^+, giảm mùi hôi.
5. Màng lọc MF có chức năng tách bùn vi sinh cực nhỏ, giữ cặn lơ lửng và giảm coliform nhằm nâng cao chất lượng nước đầu ra.
6. Ngăn khử trùng: nhằm loại bỏ vi khuẩn, virus và coliform gây bệnh.

Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý bùn thải theo định kỳ. Nước sau ngăn này sẽ đạt tiêu chuẩn đầu ra theo QCVN 14:2025/BTNMT.

*** Ưu điểm của hệ thống Johkasou**

- Hiệu quả xử lý cao: Xử lý tốt các chỉ tiêu ô nhiễm hữu cơ như BOD, COD, TSS, Amoni, Coliform. Nước sau xử lý có thể đạt quy chuẩn xả thải sinh hoạt nếu vận hành đúng. Hoạt động theo nguyên lý xử lý sinh học hiếu khí kết hợp lắng và khử trùng.

- Thiết kế nhỏ gọn, hợp khối: Hệ thống thường được chế tạo dạng module nguyên khối (compact) nên chiếm ít diện tích hơn so với bể bê tông truyền thống.

Phù hợp với: công trường tạm, khu khai thác mỏ.

- Lắp đặt nhanh: thiết bị chế tạo sẵn nên chỉ cần đào hố, đặt bể và đấu nối đường ống.

Thời gian thi công ngắn hơn hệ thống xây dựng tại chỗ.

- Vận hành tương đối đơn giản: Sau khi cài đặt ban đầu, hệ thống hoạt động khá ổn định. Không cần nhiều nhân lực kỹ thuật cao với hệ công suất nhỏ.

- Ít phát sinh mùi: Do bể kín và xử lý sinh học được kiểm soát nên thường ít mùi hơn bể tự hoại hoặc hồ sinh học hở.

*** Nhược điểm của hệ thống Johkasou**

Chi phí đầu tư ban đầu cao, cần bảo trì định kỳ hút bùn, kiểm tra máy thổi khí, vi sinh màng lọc/giá thể.

Mức độ khả thi: mức độ khả thi cao, nước sau xử lý có thể đạt tiêu chuẩn cột A QCVN 14:2025/BNNMT

Thời gian áp dụng: Phục vụ cho cả giai đoạn XDCB và giai đoạn vận hành của dự án.

B. Nước thải công nghiệp

Như đã trình bày ở trên, lượng nước thải xây dựng không nhiều, thời gian xây dựng ngắn. Công ty cần tiến hành thi công xây dựng vào mùa khô để hạn chế khả năng trôi lấp đất, đá làm tăng độ đục của dòng nước và ô nhiễm hệ thống thoát nước chung.

Thực hiện các biện pháp an toàn về máy móc thiết bị thi công, không để xảy ra rò rỉ dầu máy trong quá trình thi công, thay dầu mỡ của máy thi công tại các cơ sở sửa chữa theo quy định.

Thực hiện chế độ vệ sinh công nghiệp cho từng tổ đội thi công. Khi hết ca, từng vị trí phải tự phân loại vật tư qua sử dụng và vật tư còn thừa đưa vào khu vực quy định.

Khi kết thúc một công việc phải làm vệ sinh sạch sẽ và có biện pháp hoàn trả ngay lại mặt bằng sử dụng để ít gây ảnh hưởng đến môi trường sinh thái tự nhiên.

- Nước thải chứa các tạp chất từ khu vực rửa bánh xe, rửa dụng cụ, thiết bị thi công:

Tại khu vực cổng ra của khu phụ trợ, bố trí cầu rửa xe, thiết bị khép kín, gồm hố rửa bánh xe, hệ thống rãnh thu nước, bể lắng hai ngăn và các biện pháp kiểm soát nước mưa. Nguyên lý hoạt động của hệ thống được mô tả như sau:

Bể có kích thước 2 x 2 x 1,5 m, được xây dựng bằng gạch đặc hoặc bê tông cốt thép, bề mặt trong trát vữa xi măng mác cao trộn phụ gia chống thấm để ngăn chặn dầu mỡ thẩm thấu ra môi trường đất.

Ngăn 1 - Ngăn tiếp nhận và lắng sơ cấp: Đây là ngăn có kích thước lớn nhất. Nước thải từ khu vực rửa máy, bảo dưỡng máy xúc, máy ủi dẫn vào đây sẽ được giảm tốc độ dòng chảy. Các hạt cặn bẩn lớn, đất cát sẽ lắng xuống đáy, đồng thời các váng dầu kích thước lớn bắt đầu nổi lên bề mặt.

Ngăn 2 - Ngăn tách dầu chính: Nước thải từ ngăn 1 chảy sang ngăn 2 thông qua vách ngăn có khe hở ở phía dưới (vách hướng dòng). Tại đây, các hạt dầu nhỏ hơn có đủ thời gian để kết tụ thành mảng lớn và nổi lên.

Ngăn 3 - Ngăn lọc và thoát nước trong: Nước sau khi đã được loại bỏ phần lớn dầu mỡ sẽ chảy qua vách ngăn thứ hai vào ngăn cuối cùng. Tại đây, nước trong sẽ được dẫn theo đường ống thoát về bể tích nước tái tuần hoàn rửa xe.

Lớp dầu tích tụ trên bề mặt các ngăn sẽ được công nhân vận hành thu gom bằng thiết bị hớt thủ công hoặc đặt tấm lọc dầu. Lượng dầu thu hồi này phải được đưa vào thùng phuy, lưu giữ tại kho CTNH 52,5m2 và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo mã chất thải nguy hại 17 02 03.

Tấm lọc dầu

Loại: Tấm lọc sợi polypropylene hoặc than hoạt tính.Kích thước: 500 mm × 500 mm × 50 mm. Số lượng: 2–4 tấm đặt trong ngăn tách dầu

Tần suất thay thế: 1 lần/tháng hoặc khi có dấu hiệu tắc nghẽn, mùi hôi.

Tấm vải lọc dầu được thu gom như CTNH về kho chứa của dự án.

Tấm lọc dầu được thay định kỳ 01 tháng/lần và sau sử dụng sẽ được lưu giữ trong kho chất thải nguy hại (CTNH) để xử lý theo đúng quy định. Định kỳ nạo vét bùn trong hố rửa bánh xe, bể lắng, lưu giữ trong thùng chứa và được quản lý như CTRTT.

Sau lắng, lọc nước tiếp tục tuần hoàn lại để rửa xe.

Trong giai đoạn mở mỏ, các nguồn gây ô nhiễm là các nguồn phân tán và không liên tục tạo nên. Các biện pháp khống chế mang tính chất cục bộ và chủ yếu là các biện pháp phòng hộ đối với người lao động trực tiếp.

C. Đối với nước mưa chảy tràn

Lượng nước chảy qua khai trường sẽ được thu gom theo các rãnh chân tầng (Trên các tầng khai thác có rãnh thoát nước chân tầng cấu trúc: rãnh tiết diện hình thang: (0,7x0,4)x0,5m (đáy lớn x đáy nhỏ x chiều sâu) về hồ lắng trong khai trường**.**

Hồ lắng khai trường kích thước 80x30m, chiều sâu 5m, diện tích mặt hồ 3.200 m2, dung tích chứa 16.000m3. Nước trong hồ lắng nếu tràn sẽ chảy theo rãnh qua cống D500 ra vũng nước, thoát ra hệ thống thoát nước chung của tuyến đường. QCVN áp dụng 40:2025/BTNMT, cột B bảng 2.

Vị trí điểm xả có tọa độ *(X=2340371m; Y=569068m)*

3.1.2.2 Đối với chất thải rắn và chất thải nguy hại

A. Đối với chất thải rắn sinh hoạt

- Phương án phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn phải đảm bảo theo quy định tại Quyết định số 229/2025/QĐ-UBND của UBND thành phố Hải Phòng ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Chủ dự án thực hiện lắp đặt các hệ thống thùng thu gom có nắp đậy kín. Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) sau khi phân loại tại nguồn sẽ được lưu chứa trong bao bì hoặc

thiết bị lưu giữ riêng biệt, có dấu hiệu nhận biết rõ ràng theo quy chuẩn màu sắc túi đựng và thùng chứa như sau:

a) Túi, thùng màu trắng: Lưu giữ chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế (vỏ lon, chai nhựa, giấy...). Lượng rác này được tập kết và định kỳ bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

b) Túi, thùng màu xanh lá: Lưu giữ chất thải hữu cơ dễ phân hủy (thực phẩm dư thừa, rau củ...).

c) Túi, thùng màu xám: Lưu giữ các loại chất thải còn lại theo quy định. Đối với nhóm này, Công ty cam kết ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý tại bãi chôn lấp tập trung của địa phương theo đúng lộ trình và khung giờ quy định.

Bố trí 03 thùng chứa loại 120l có nắp đậy.

* Hiệu quả biện pháp: Biện pháp khả thi, đơn giản, dễ dàng thực hiện, chi phí không cao.

* Vị trí: Tại khu vực phụ trợ và khu vực lưu trú của cán bộ công nhân viên.

* Thời gian thực hiện: Trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành của dự án.

B. Đối với chất thải rắn thông thường

Chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn xây dựng cơ bản (XDCB) chủ yếu từ hoạt động phát quang thực bì diện tích 42,534 ha và thi công các hạng mục hạ tầng kỹ thuật mỏ. Chủ dự án thiết lập quy trình quản lý nhằm tối đa hóa khả năng tái sử dụng và đảm bảo không gây ô nhiễm thứ cấp cho khu vực dân cư dưới chân đồi

- Đối với chất thải từ quá trình phát quang thực bì

Với khối lượng phát sinh dự kiến khoảng 510,408 tấn sinh khối (thân cây keo, bạch đàn, cành lá, thực bì), Công ty thực hiện các biện pháp sau:

Tận thu và điều phối: Đối với các thân cây gỗ có giá trị kinh tế, Công ty phối hợp với các chủ rừng cũ hoặc đơn vị khai thác lâm sản địa phương để tận thu làm nguyên liệu giấy hoặc củi gỗ.

Xử lý tại chỗ: Phần cành lá nhỏ, thực bì không có giá trị thương mại sẽ được thu gom tập trung thành đống tại khu vực trống. Công ty tuyệt đối không thực hiện biện pháp đốt để tránh nguy cơ cháy rừng sản xuất lân cận và không gây phát tán khói bụi vào khu dân cư.

Tái sử dụng: Khuyến khích việc băm nhỏ thực bì để phủ xanh tạm thời các taluy mới đào đắp hoặc ủ làm phân hữu cơ phục vụ công tác hoàn phục môi trường, trồng cây chắn bụi dọc ranh giới phía dự án.

- Đối với chất thải rắn xây dựng (xà bần, vật liệu thừa)

Phát sinh từ quá trình xây dựng nhà điều hành, kho bãi, bể lắng và lắp đặt dây chuyền 350 tấn/giờ với khối lượng ước tính 10464,24 kg:

Phân loại tại nguồn: Công ty bố trí bãi tập kết tạm thời (diện tích khoảng 20 m2) tại mặt bằng sân công nghiệp, có rào chắn và biển báo rõ ràng. CTR xây dựng được phân loại thành 02 nhóm:

Nhóm tái dụng: Các đầu mẩu sắt thép, bao bì nilon, thùng gỗ được tập kết riêng để bán phế liệu.

Nhóm không tái dụng (Gạch vỡ, bê tông thừa, đá dăm): Được tận dụng triệt để làm vật liệu san lấp các vị trí trũng thấp tại mặt bằng sân công nghiệp hoặc gia cố nền đường vận chuyển nội bộ.

Vận chuyển và xử lý: Trong trường hợp khối lượng CTR xây dựng không thể tận dụng hết, Công ty sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển đổ thải theo quy định. Phương tiện vận chuyển phải được phủ bạt kín khít, đảm bảo không rơi vãi vật liệu dọc tuyến đường dân sinh.

- Đối với bùn nạo vét từ hệ thống thoát nước và hồ lắng

Trong quá trình thi công đào đắp đất đá, bùn đất theo nước mưa chảy tràn sẽ được giữ lại tại ao lắng trong khai trường và các bể lắng 3 ngăn khu vực cấp nước sản xuất.

Thu gom: Định kỳ hoặc sau mỗi đợt mưa lớn, Công ty thực hiện nạo vét bùn lắng tại các ngăn của bể xử lý và hồ chứa.

Xử lý: Bùn sau khi nạo vét được phơi khô tại khu vực bãi chứa tạm có bờ vây cao. Do đặc thù là bùn đất tự nhiên từ quá trình bóc tầng phủ, loại chất thải này được quản lý tương đương với đất đào nền mỏ.

C. Đối với chất thải nguy hại

Các máy móc hỏng hóc được đưa ra các gara chuyên nghiệp để sửa chữa cho đến khi xây dựng xong xưởng sửa chữa nên lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này không nhiều. Biện pháp khắc phục: thường xuyên được thu gom lưu trữ trong thùng phi 120l có nắp đậy. Toàn bộ lượng chất thải nguy hại được vận chuyển về kho chứa CTNH để có biện pháp xử lý tiếp theo. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý.

Công ty tiến hành xây dựng kho lưu giữ CTNH với diện tích 52,5 m^2 tại mặt bằng sân công nghiệp với các tiêu chuẩn kỹ thuật sau:

Kết cấu: Mái che kín ngăn nước mưa; nền kho đổ bê tông chống thấm, láng xi măng đánh bóng để tránh thẩm thấu dầu mỡ; xung quanh có gờ chắn cao 10cm để ngăn tràn hóa chất ra ngoài trong trường hợp đổ vỡ thùng chứa.

Bố trí nội bộ: Kho được chia thành các ô riêng biệt cho từng loại nhóm chất thải có tính chất hóa học khác nhau để tránh tương tác cháy nổ.

Biển báo: Lắp đặt biển dấu hiệu cảnh báo, tên loại chất thải và mã CTNH theo đúng quy định tại Phụ lục III, Thông tư 02/2022/BTNMT.

Chuyển giao và xử lý:

Công ty cam kết không lưu giữ CTNH quá 01 năm tại công trường.

Hợp đồng xử lý: Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với đơn vị có chức năng và giấy phép môi trường phù hợp để thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH định kỳ.

Quản lý hồ sơ: Mọi đợt chuyển giao đều phải có biên bản giao nhận và chứng từ CTNH theo quy định. Sổ nhật ký vận hành kho CTNH được ghi chép đầy đủ về khối lượng phát sinh và thời điểm chuyển giao để phục vụ công tác hậu kiểm của cơ quan quản lý.

Biện pháp đảm bảo an toàn và ứng phó sự cố

Để đảm bảo an toàn tuyệt đối trong quá trình lưu chứa CTNH, dự án áp dụng các biện pháp sau:

Trang bị đầy đủ thiết bị phòng cháy chữa cháy: bình CO_2, bình bột khô, vòi nước áp lực, đặt tại cửa kho và trong kho.

Hệ thống thu gom nước rò rỉ: sàn kho có độ dốc nhẹ về phía hố thu, dẫn nước về bể gom xử lý riêng.

Bộ dụng cụ ứng phó sự cố tràn đổ: gồm cát khô, khăn thấm dầu, xẻng, thùng chứa sự cố, đặt trong tủ chuyên dụng.

Tập huấn định kỳ cho công nhân: về quy trình xử lý sự cố, sơ cứu hóa chất, sử dụng thiết bị bảo hộ.

Lập sổ theo dõi CTNH: ghi nhận thời gian phát sinh, loại chất thải, khối lượng, đơn vị vận chuyển và xử lý.

Tuân thủ quy định pháp luật: Thiết kế và vận hành kho chứa CTNH của dự án tuân thủ đầy đủ các yêu cầu tại Điều 36, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

3.1.2.3 Đối với bụi và khí thải

- Biện pháp giảm thiểu bụi tại nguồn

Đây là giải pháp trọng tâm nhằm kiểm soát lượng bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp khối lượng lớn và san gạt mặt bằng sân công nghiệp:

Lắp đặt hệ thống phun sương cao áp tại khu vực trạm nghiền 350 tấn/giờ. Hệ thống vận hành liên tục trong thời gian thi công bóc phủ và san gạt để lắng lọc bụi mịn ngay tại vị trí phát sinh.

Tưới nước dập bụi: Sử dụng xe xitec (dung tích 5 m^3) thực hiện tưới nước bề mặt các tuyến đường vận chuyển nội bộ và quanh nơi xây dựng cơ bản với tần suất tối thiểu 02 - 04 lần/ngày. Trong điều kiện thời tiết khô hanh và gió lớn, tần suất tưới nước sẽ được tăng cường để đảm bảo độ ẩm bề mặt.

- Giảm thiểu khí thải từ máy móc và phương tiện

Nhằm kiểm soát tải lượng khí thải từ các động cơ Diesel:

Quản lý thiết bị thi công: Chỉ sử dụng các loại máy còn trong thời hạn đăng kiểm an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường. Thực hiện bảo dưỡng định kỳ để đảm bảo hiệu suất cháy của động cơ, giảm thiểu khói đen.

Quản lý thời gian và không gian: Không tập trung vận hành đồng thời tất cả các máy móc công suất lớn tại cùng một khu vực sát khu dân cư nhằm tránh hiện tượng cộng hưởng nồng độ khí thải vượt ngưỡng chịu tải của môi trường.

Tắt máy khi không sử dụng: Quy định bắt buộc tài xế tắt động cơ khi xe dừng chờ bốc xúc vật liệu quá 05 phút để giảm phát thải vô ích.

- Biện pháp giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động vận chuyển

Hoạt động vận chuyển vật liệu xây dựng và thiết bị dây chuyền 350 tấn/giờ đi qua đường dân sinh cần được kiểm soát nghiêm ngặt.

Kiểm soát tải trọng và che chắn: Tất cả các xe vận chuyển phải chở đúng tải trọng cho phép và được phủ bạt kín khít 100%. Bạt che phải bao phủ hết thùng xe để tránh rơi vãi vật liệu dọc tuyến đường dân sinh.

Vệ sinh phương tiện: Xây dựng cầu rửa xe tạm thời tại cửa mỏ. Mọi phương tiện trước khi ra khỏi công trường đều phải được rửa sạch bùn đất bám dính vào bánh xe và gầm xe để tránh kéo bẩn ra đường công cộng.

Kiểm soát tốc độ: Quy định tốc độ xe vận chuyển khi đi qua khu dân cư không quá 20 km/h để hạn chế bụi cuốn theo lốp xe và đảm bảo an toàn giao thông.

Thiết lập dải cây xanh chắn bụi: Trong quá trình phát quang, để lại dải cây xanh vùng ven ranh giới mỏ để làm hành lang chắn bụi. Dải cây xanh sẽ đóng vai trò là màng lọc sinh học lâu dài, giúp điều hòa vi khí hậu và giảm thiểu nồng độ bụi, khí thải phát tán từ mỏ về phía nhà dân về lâu dài

- Không đốt các nguyên vật liệu loại bỏ như găng tay, bao bì ni lông, săm lốp xe… ngay tại khu vực dự án, thu gom hợp đồng với cơ quan chức năng vận chuyển đến nơi tiêu hủy.

Đánh giá biện pháp sử dụng:

Ưu điểm: Loại trừ được nguồn gây ra khí độc hại.

Mức độ khả thi: có hiệu quả trong việc giảm thiểu ô nhiễm không khí do khí độc hại và bức xạ nhiệt. Cần nghiêm cấm công nhân tận dụng các vật liệu đun nấu.

- Trang bị bảo hộ lao động, khẩu trang, bịt tai cho công nhân tại công trường.

Đánh giá biện pháp sử dụng:

Ưu điểm: Bảo vệ được sức khoẻ của cán bộ công nhân thi công trực tiếp tại công trường, giảm thiểu được lượng hấp thụ bụi và khí qua đường hô hấp của công nhân.

Mức độ khả thi: Dễ thực hiện, chủ đầu tư, nhà thầu đầu tư một khoản kinh phí để mua sắm trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Thi công đến đâu bóc lớp thảm thực vật tới đó, làm xong đoạn nào thì đầm chặt hoặc che phủ lại đoạn đó.

3.1.2.4 Biện pháp giảm thiểu tác động bởi tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn và độ rung trong giai đoạn XDCB phát sinh chủ yếu từ các hoạt động bóc phủ, đào đắp diện khai thác mức +95m, quá trình đóng cọc/xây dựng nền móng tại mặt bằng sân công nghiệp. Do dự án cách khá gần nhà dân nên Chủ dự án cần cam kết triển khai đồng bộ các nhóm giải pháp sau:

a. Biện pháp giảm thiểu tại nguồn

Kiểm soát thiết bị thi công: Chỉ sử dụng các loại máy cơ giới (máy xúc, máy gạt …) đáp ứng tiêu chuẩn về độ ồn và độ rung theo quy định của nhà sản xuất. Thực hiện bảo dưỡng, bôi trơn định kỳ hệ thống xích, động cơ và các khớp nối để hạn chế tiếng rít và rung động cơ học.

Sử dụng đệm giảm chấn: Đối với các thiết bị cố định trong dây chuyền nghiền (như máy nghiền, sàng rung), Công ty thực hiện lắp đặt hệ thống đệm cao su hoặc lò xo giảm chấn tại chân đế máy trước khi gắn vào nền bê tông. Biện pháp này giúp giải thiểu các rung động truyền xuống nền đất, ngăn ngừa sự lan truyền độ rung đến cấu trúc nhà dân gần mỏ.

Các động cơ Diesel công suất lớn phục vụ thi công được kiểm tra để giảm mức áp suất âm thanh phát tán ra môi trường xung quanh.

b. Biện pháp ngăn chặn lan truyền

Xung quanh vị trí lắp đặt trạm nghiền và sân công nghiệp gần như là không có hộ dân sinh sống, chủ yếu là đất trồng cây, đất trống. Vì vậy, mức độ ảnh hưởng bởi tiếng ồn từ hoạt động này là không đáng kể. Tuy nhiên, chủ đầu tư cũng cần thường xuyên bảo dưỡng các thiết bị máy móc theo định kỳ để giảm thiểu độ ồn và độ rung của thiết bị.

Trồng dải cây xanh dày với các loài cây có tán lá rậm rạp (như bạch đàn, phi lao) ngay sau hàng rào tôn. Cây xanh không chỉ chắn bụi mà còn có khả năng hấp thụ và tán xạ sóng âm, giúp giảm bớt sự khó chịu do tiếng ồn gây ra đối với cộng đồng.

c. Biện pháp quy hoạch và quản lý thời gian

Điều chỉnh lịch trình thi công để tránh ảnh hưởng đến thời gian nghỉ ngơi của người dân:

Khống chế thời gian làm việc: Tuyệt đối không vận hành các thiết bị gây ồn lớn (như máy đóng cọc móng máy, máy nghiền chạy thử, máy gạt bóc phủ) trong khoảng

thời gian từ 21h00 tối đến 06h00 sáng hôm sau. Các hoạt động thi công vào giờ nghỉ trưa (11h30 - 13h30) cũng được hạn chế tối đa.

Tránh cộng hưởng nguồn ồn: Không thực hiện đồng thời nhiều hoạt động gây ồn lớn tại cùng một khu vực sát dân cư. Ví dụ: khi đang thi công nền móng trạm cân sát đường vào mỏ sẽ tạm dừng hoạt động bóc phủ tại chân núi phía Tây gần đó.

Vận chuyển thiết bị: Việc vận chuyển dây chuyền 350 tấn/giờ bằng xe đầu kéo siêu trường siêu trọng qua đường dân sinh được thực hiện vào các khung giờ thấp điểm, tránh giờ cao điểm học sinh đi học hoặc người dân đi làm để giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn và đảm bảo an toàn.

d. Biện pháp bảo vệ con người

Trang bị bảo hộ lao động: Cấp phát đầy đủ nút tai chống ồn cho công nhân trực tiếp vận hành máy móc tại mặt bằng sân công nghiệp và diện khai thác để ngăn ngừa các bệnh nghề nghiệp về thính giác.

3.1.2.5 Biện pháp ngăn ngừa xói lở, bồi lắng và kiểm soát nước mưa chảy tràn

A. Nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy tràn được thu gom bởi hệ thống rãnh đỉnh, rãnh thoát nước về hồ lắng.

Rãnh thoát nước biên: Xây dựng hệ thống rãnh hình thang (0,5 x 1,2 x 0,5 m) ở phía đông bắc mặt bằng sân công nghiệp và dọc theo tuyến đường mở mỏ để thu gom toàn bộ nước mưa từ cao độ cao về thấp, tiết diện rãnh 0,7x0,4)x0,5m.

Rãnh ngăn đỉnh: Tại các khu vực phía trên diện khai thác, bố trí rãnh ngăn để chuyển hướng dòng nước mưa từ đỉnh núi không chảy vào khu vực đang thi công bóc phủ, giảm thiểu áp lực thủy lực lên các diện công tác.

Để giảm thiểu tác động xấu tới môi trường nước, nước mưa chảy tràn được thu gom về hồ lắng, nước sau lắng đạt tiêu chuẩn QCVN 40:2025/BTNMT (cột B, bảng 2), được thoát vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, ra sông Thái Bình.

Xây dựng hồ lắng: Hồ lắng được thiết kế với diện tích 3.200m^2, chiều sâu 5m, dung tích chứa 16.000 m3. Toàn bộ thành và đáy hồ được lót vải HDPE dày 0,5mm để chống thấm và chống xói lở lòng ao.

Cơ chế lắng lọc: Nước mưa từ hệ thống rãnh dẫn về hồ lắng sẽ được giảm tốc độ để bùn sét lắng xuống. Trong hồ lắng bố trí các vách ngăn so le để kéo dài quãng đường di chuyển của dòng nước, tối ưu hóa hiệu suất lắng cơ học.

Nạo vét định kỳ: Sau mỗi trận mưa lớn hoặc khi bùn lắng đạt 1/3 chiều sâu hồ, Công ty thực hiện nạo vét để đảm bảo dung tích hữu dụng, tránh hiện tượng tràn hồ gây bồi lắng hạ lưu.

- Vị trí xả thải: Nước trong hồ lắng nếu tràn sẽ chảy theo rãnh qua cống D500 ra hệ thống vũng (một phần vũng nằm trong mỏ), toạ độ điểm xả (X=2340371m; Y=569068m), theo Tọa độ Hệ VN2000 kinh tuyến trục 105º45', múi chiếu 3º.

- Phương thức xả thải: tự chảy

Ưu điểm: Xây dựng nhanh gọn .

Dễ thực hiện, bùn đất được lắng đọng không chảy ra môi trường bên ngoài.

Nhược điểm: Công ty phải thường xuyên tiến hành nạo vét theo định kỳ, trung bình 3 tháng/1 lần.

Khu vực xưởng sửa chữa và kho vật tư: Nước mưa tại khu vực này được tách riêng qua hố tách dầu 3 ngăn trước và được tái sử dụng để rửa xe.

Vệ sinh mặt bằng: Thường xuyên dọn dẹp đất đá rơi vãi trên sân công nghiệp và đường vận chuyển để giảm thiểu hàm lượng chất rắn lơ lửng (SS) bị cuốn theo nước mưa.

Ngoài ra áp dụng thêm các biện pháp như:

- Thi công theo hình thức cuốn chiếu: Chỉ phát quang và bóc tầng phủ tại các khu vực chuẩn bị thi công hạ tầng ngay. Giữ nguyên lớp thảm thực vật tại các khu vực chưa tác động để hạn chế diện tích bề mặt tiếp xúc trực tiếp với nước mưa.

- Ổn định mái taluy: Đối với các diện cắt dốc tại tuyến đường mở mỏ và mặt bằng sân công nghiệp, Công ty thực hiện vát mái đúng góc dốc thiết kế. Ngay sau khi đào đắp xong, tiến hành trồng cỏ hoặc phủ lưới địa kỹ thuật tại các taluy âm để giữ đất, ngăn chặn dòng chảy tràn xé rãnh gây sạt lở.

3.1.2.6 Một số biện pháp giảm thiểu đối với tác động đến đa dạng sinh học, di tích lịch sử văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và tác động khác

a. Giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học

Kiểm soát phạm vi phát quang: Thực hiện cắm mốc giới rõ ràng tại thực địa, tuyệt đối không chặt phá cây cối nằm ngoài ranh giới 42,534 ha đã được cấp phép. Việc phát quang được thực hiện theo hình thức cuốn chiếu để duy trì lớp phủ thực vật tối đa có thể tại các khu vực chưa thi công ngay.

Bảo vệ động vật hoang dã địa phương (nếu có): Cấm cán bộ công nhân viên săn bắt các loài chim, bò sát hoặc động vật nhỏ xuất hiện trong khu vực dự án. Tạo điều kiện để các loài này di cư sang các vùng rừng sản xuất lân cận trước khi tiến hành bóc phủ diện rộng.

Phục hồi và tạo cảnh quan: Ngay sau khi hình thành mặt bằng sân công nghiệp, tiến hành trồng dải cây xanh (phi lao, bạch đàn) dọc theo ranh giới phía đông bắc trạm nghiền. Điều này không chỉ bù đắp diện tích cây xanh bị mất mà còn tạo ra hệ sinh thái đệm giúp ngăn bụi và tiếng ồn cho dân cư.

b. Giảm thiểu tác động đến công trình tâm linh

Phía đông nam diện tích dự án khoảng 100-200m có chùa Đại Bộ và Nghĩa trang địa phương. Mặc dù ở khoảng cách khá xa, ít chịu tác động của hoạt động dự án. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện dự án cần:

- Đảm bảo đất đá từ diện khai thác mức +95m không tràn xuống hoặc làm hư hại các phần mộ.

- Trong quá trình đào đắp tầng phủ và xây dựng nền móng dây chuyền 350 tấn/giờ, Công ty kiểm soát chặt chẽ việc sử dụng máy móc gây rung động lớn, đảm bảo không làm nứt vỡ hoặc ảnh hưởng đến kết cấu các công trình tâm linh lân cận.

Vệ sinh và tôn trọng không gian: Thường xuyên dọn dẹp bụi đất bám dính trên các tuyến đường dân sinh dẫn vào khu vực nghĩa trang, đảm bảo không gian trang nghiêm và sạch sẽ cho người dân địa phương khi thăm viếng.

c. Giảm thiểu tác động đến các yếu tố nhạy cảm khác (Khu dân cư)

- Trước khi triển khai các hạng mục thi công lớn hoặc có tính chất gây ồn/bụi cao, Công ty sẽ thông báo cho đại diện khu dân cư để người dân chủ động các biện pháp phòng tránh.

- Chủ dự án cam kết hỗ trợ tu sửa, duy tu các đoạn đường dân sinh bị ảnh hưởng bởi quá trình vận chuyển thiết bị dây chuyền.

- Cử cán bộ chuyên trách môi trường thường xuyên túc trực tại hiện trường để tiếp nhận và xử lý ngay các phản ánh của người dân về bụi, tiếng ồn hoặc an toàn giao thông.

d. Giảm thiểu các tác động kinh tế - xã hội khác

- Thực hiện cam kết tuyển dụng lao động địa phương vào làm việc tại các vị trí phù hợp trong giai đoạn XDCB và vận hành mỏ sau này.

- Đăng ký tạm trú, tạm vắng cho 42 công nhân thi công tại công trường; ban hành nội quy lao động nghiêm ngặt nhằm ngăn ngừa các tệ nạn xã hội hoặc xung đột giữa công nhân dự án và thanh niên địa phương.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động đến giao thông

Quá trình vận chuyển, cung ứng VLXD phục vụ xây dựng dự án chủ yếu sử dụng phương tiện của đơn vị cung ứng. Để giảm thiểu tác động của các hoạt động này đến môi trường, Công ty sẽ quy định và áp dụng các biện pháp sau:

Yêu cầu các phương tiện vận tải của dự án, của các đơn vị cung ứng VLXD cho dự án phải sử dụng phương tiện vận tải đã được đăng kiểm, chở đúng tải trọng của xe và phải có bạt phủ che kín tránh làm ảnh hưởng đến môi trường và người tham gia giao thông trên tuyến đường thông qua các quy định trong hợp đồng cung ứng;

Có kế hoạch nhập nguyên vật liệu xây dựng hợp lý, tránh giờ cao điểm và tuyệt đối không tiến hành vào ban đêm (22h - 6h);

Sử dụng bạt phủ, che chắn các đống vật liệu để hạn chế bụi phát sinh ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Thường xuyên kiểm tra tình trạng kỹ thuật các phương tiện vận tải của dự án đảm bảo luôn hoạt động trong tình trạng tốt nhất và phải sử dụng phương tiện đã được đăng kiểm;

Yêu cầu lái xe phải tuân thủ các nguyên tắc an toàn giao thông và ý thức chấp hành luật lệ an toàn giao thông;

f. Biện pháp giảm thiểu tác động do thi công, lắp đặt trạm biến áp

Trạm biến áp dự án lựa chọn lắp đặt là loại trạm hạ áp dạng treo, công suất nhỏ. Tuy nhiên, do việc thi công lắp đặt được thực hiện trên cao nên để giảm thiểu tác động đến môi trường và an toàn cho công nhân, Chủ đầu tư sẽ phải thực hiện các biện pháp được đề xuất sau đây:

Trong quá trình thi công lắp đặt trạm biến áp phải đặt biển cảnh báo hoặc cắt cử người đứng gác để cảnh báo cho người dân khi di chuyển qua lại gần vị trí thi công;

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, mũ bảo hộ, đai treo bảo vệ khi làm việc trên cao,… và yêu cầu công nhân phải nghiêm chỉnh thực hiện để đảm bảo an toàn;

Hoạt động xây lắp trạm biến áp diễn ra hoàn toàn ngoài trời, do đó công ty cần bố trí kế hoạch xây lắp hợp lý để đảm bảo sức khỏe cho công nhân, tạm dừng thi công khi gặp các điều kiện thời tiết bất lợi như mưa, giông, nắng nóng gay gắt,…

Gắn đầy đủ biển chỉ dẫn, biển báo cháy,… theo quy định;

Trước khi cấp điện cần kiểm tra kỹ các chi tiết lắp đặt, các điểm đấu nối, sứ cách điện,… đảm bảo lắp đặt đúng, đủ theo yêu cầu kỹ thuật;

Ngoài ra, để đảm bảo yêu cầu và an toàn kỹ thuật trong quá trình lắp đặt và vận hành sau này, công ty sẽ ký hợp đồng với công ty điện lực tại địa phương để thực hiện việc lắp đặt và đấu nối nguồn điện.

3.1.2.7 Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các rủi ro, sự cố môi trường

Biện pháp đảm bảo an toàn lao động

Để giảm thiểu và hạn chế đến mức thấp nhất khả năng xảy ra các tai nạn lao động, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp như sau:

Xây dựng kế hoạch thi công, vận chuyển và tập kết nguyên vật liệu hợp lý; bố trí vị trí tập kết phù hợp để không làm ảnh hưởng đến giao thông, sinh hoạt cũng như lao động sản xuất của công nhân tại công trường;

Xây dựng nội quy, quy định về an toàn lao động và yêu cầu toàn bộ cán bộ, công nhân thi công phải nghiêm chỉnh thực hiện;

Huy động các lao động lành nghề vào thực hiện thi công xây dựng;

Bố trí thời gian thi công – nghỉ ngơi hợp lý, đặc biệt là các hoạt động thi công ngoài trời, hạn chế việc thi công quá lâu dưới các điều kiện thời tiết bất lợi;

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho cán bộ, công nhân thi công theo đúng chủng loại và yêu cầu của từng vị trí làm việc;

Trong trường hợp xảy ra tai nạn lao động cần khẩn trương sơ cứu và đưa người gặp nạn đến cơ sở y tế gần nhất. Đồng thời, ban an toàn lao động phải xác định rõ nguyên nhân xảy ra và thực hiện các biện pháp khắc phục, tránh để xảy ra các tai nạn tương tự.

Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố cháy nổ

Xây dựng và trang bị đầy đủ các thiệt bị PCCC. Đồng thời, tại những khu vực tồn chứa nhiên liệu phải có rào chắn và gắn biển báo rõ ràng;

Lắp đặt cột thu lôi để phòng ngừa sự cố do sét đánh gây cháy nổ;

Yêu cầu công nhân khi sử dụng các thiết bị điện phải tuân thủ các yêu cầu về an toàn trong quá trình sử dụng;

Phối hợp với cơ quan có thẩm quyền trong việc thẩm định, phê duyệt các phương án phòng chống sự cố cháy nổ và tổ chức các lớp tập huấn về công tác an toàn, phòng chống cháy nổ cho công nhân.

Khi có sự cố cháy nổ, hỏa hoạn xảy ra cần khẩn trương thông báo cho toàn mỏ và sử dụng các phương tiện, thiết bị chữa cháy hiện có để dập tắt đám cháy, đồng thời báo cáo cảnh sát PCCC để được ứng cứu kịp thời.

Biện pháp giảm thiểu sự cố do thiên tai, bão lũ, sạt lở

Bố trí kế hoạch thi công phù hợp, không thi công các hạng mục liên quan đến sử dụng điện (công tác hàn, lắp dựng nhà khung thép, đấu nối điện,…) khi gặp các thời tiết xấu, mưa bão.

Tăng cường cập nhật và theo dõi các diễn biến về thời tiết để có biện pháp phòng tránh, di dời máy móc, thiết bị và tổ chức thi công.

Xây dựng biện pháp, kế hoạch thi công hợp lý và kiểm tra kỹ các khu vực thi công trước khi làm việc.

Các rủi ro, sự cố do thiên tai, bão lũ, sạt lở,… từ phía bên ngoài tác động đến dự án có thể xảy ra bất cứ lúc nào, đặc biệt là trong mùa mưa bão và rất khó phòng ngừa, do đó công ty cần có kế hoạch sẵn sàng để ứng phó, khắc phục sự cố và cứu nạn cứu hộ khi có sự cố xảy ra, cụ thể:

+ Thường xuyên theo dõi, cập nhật tình hình, diễn biến thời tiết từ Trung tâm khí tượng thủy văn quốc gia, Cục Quản lý đê điều và Phòng chống thiên tai để có biện pháp phòng tránh, di dời máy móc, thiết bị hoặc kích hoạt kế hoạch sơ tán khi có cảnh báo;

+ Thường xuyên theo dõi, giám sát địa hình sườn dốc xung quanh khu mỏ đến kịp thời phát hiện các dấu hiệu và nguy cơ xảy ra sạt lở;

+ Khi phát hiện các dấu hiệu, nguy cơ sạt lở có thể xảy ra hoặc gặp thời tiết bất lợi phải ngừng tất cả các hoạt động của dự án, thông báo vào di dời công nhân, máy móc đến các vị trí cao, an toàn, ngắt toàn bộ nguồn điện;

+ Liên lạc với chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng để được phối hợp ứng phó, tìm kiếm cứu nạn cứu hộ;

+ Sơ cứu và nhanh chóng đưa người gặp nạn đến cơ sở y tế gần nhất để được kịp thời cứu chữa;

+ Kiểm tra kỹ hệ thống điện, gas và các cấu trúc công trình đảm bảo an toàn trước khi đóng điện và đưa công nhân, máy móc trở lại hoạt động.

3.2 Đánh giá, dự báo tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

3.2.1 Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1 Đánh giá, dự báo tác động liên quan đến chất thải

A. Tác động do nước thải

Các nguồn nước thải phát sinh chủ yếu trong giai đoạn khai thác mỏ bao gồm:

- Nước thải sản xuất;
- Nước thải vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc trong khu mỏ;
- Nước mưa chảy tràn

A1. Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ.

Khu vực phát sinh: tại nhà vệ sinh và nhà bếp ăn ca.

Nước thải vệ sinh từ khu nhà vệ sinh, đặc tính của lượng nước thải này là chứa nhiều chất hữu cơ, chất rắn lơ lửng, coliform…

Trong giai đoạn khai thác, số lượng người làm việc tại khu mỏ tối đa 60 người. Nhu cầu nước sinh hoạt và lưu lượng nước thải sinh hoạt được cập nhật theo cân bằng nước, cụ thể:

Theo TCVN 13606:2023, lấy định mức nước sinh hoạt 80 lít/người/ngày đối với điều kiện áp dụng của Dự án. Với 60 người, nhu cầu nước sinh hoạt là: 60 × 130 = 7.800 lít/ngày, tương đương 7,8 m^3/ngày.

Để đánh giá theo hướng bất lợi, giả thiết lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp; lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 7.800 lít/ngày (7,8 m^3/ngày).

Từ hệ số các chất ô nhiễm và lưu lượng nước thải, nồng độ chất ô nhiễm có trong nước thải giai đoạn vận hành mỏ được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 3.15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số (g/người/ngày)		Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ chất ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14:2025/ BTNMT (Cột B)	So sánh (số lần vượt)
		Từ	Đến	Từ	Đến	Từ	Đến		Khoảng
1	BOD_5	45	54	2700	3240	563	675	40	15–17
2	COD	72	103	4320	6180	900	1.288	100	9–13
3	TSS	70	145	4200	8700	875	1.813	70	13–26
4	NO_3^- (Nitrat)	6	12	360	720	75	150	30	3–5
5	PO_4^{3-} (Photphat)	0,6	4,5	36	270	7,5	56,3	6	2–10
6	Amoniac	3,6	7,2	216	432	45	90	10	5–9

Đánh giá tác động: Với lưu lượng nước thải sinh hoạt khoảng 7,8 m³/ngày, nếu không xử lý, nồng độ các chất ô nhiễm hữu cơ, chất rắn lơ lửng và dinh dưỡng đều có khả năng vượt giới hạn tham chiếu tại QCVN 14:2025/BTNMT (cột B). Vì vậy toàn bộ nước thải sinh hoạt phải được thu gom và xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối trước khi quản lý theo phương án của Dự án.

A2. Nước thải sản xuất

** Nước thải từ quá trình chế biến cát nhân tạo*

Nước thải sản xuất phát sinh ở công đoạn rửa cát sau nghiền nhằm loại bỏ thành phần có kích thước nhỏ hơn giới hạn (0,1mm) và thu được cát thành phẩm kích thước (0,1-5mm). Nước mang theo các hạt mịn (bùn, sét, bụi đá) thoát ra sau quá trình tuyển rửa.

Quy mô (Lưu lượng phát sinh)

Dây chuyền nghiền cát có công suất danh định 350 tấn/giờ. Năng suất cát lớn nhất qua cụm rửa khoảng 280 tấn/giờ; với định mức 1,5 m³ nước/tấn cát, lưu lượng nước rửa tuần hoàn tính toán là 420 m³/giờ. Tỷ lệ nước tuần hoàn tái sử dụng khoảng 85%, tương ứng khoảng 357 m³/giờ; lượng nước bổ sung khoảng 63 m³/giờ.

Với chế độ làm việc 2 ca/ngày, 8 giờ/ca, lượng nước bổ sung cho công nghệ nghiền - rửa cát là 63 × 16 = 1.008 m³/ngày.

Lưu lượng xả thải ra môi trường: 0 m³/ngày (Do áp dụng mô hình tuần hoàn tái sử dụng, lượng nước còn lại rất nhỏ thất thoát theo sản phẩm và bùn thải).

Tính chất nước thải

Nước thải sau khi qua máy rửa cát có hàm lượng ô nhiễm cơ học cao, đặc biệt là TSS. Kết quả dự báo tính chất nước thải (trước xử lý) dựa trên kết quả sản phẩm trước

và sau khi rửa. Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi, khối lượng bùn, sét bám vào đá chiếm khoảng 5%, tương ứng với 43.246 tấn/năm.

Dự báo giá trị TSS và độ đục có trong nước thải:

Lưu lượng nước rửa tuần hoàn của hệ thống là 420 m³/giờ. Khoảng 85% lượng nước sau lắng được thu hồi, tương ứng khoảng 357 m³/giờ; lượng nước cấp bổ sung khoảng 63 m³/giờ. Nước rửa cát chứa chủ yếu bùn, sét và bột đá được thu gom về hệ thống bể lắng để xử lý và tuần hoàn, không xả trực tiếp ra môi trường.

Nhận xét: Nồng độ TSS trong nước thải chưa xử lý vượt quy chuẩn xả thải rất nhiều lần. Nếu không được xử lý qua hệ thống bể lắng tuần hoàn, nước thải này sẽ gây bồi lắng nghiêm trọng và làm đục cục bộ nguồn nước mặt xung quanh.

Thực tế lượng bùn khô này phần lớn là bột đá, sét tự nhiên không có chứa các thành phần độc hại nên có thể tận dụng để làm vật liệu san lấp mặt bằng sau khi phơi khô.

Theo Báo cáo NCKT của dự án, với cát nghiền sau rửa có tổng hợp kết quả thí nghiệm tính chất cơ lý như sau:

Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích
Khối lượng riêng	(g/cm^3)	2,66
KLTT xốp	(Kg/m^3)	1526
HL bụi, bùn sét, sét cục	(%)	5,22
Độ hổng	(%)	42,7
Modul độ lớn		3,01
Tạp chất hữu cơ		Đậm hơn màu chuẩn
Hàm lượng Cl^-	(%)	< 0,01
Lượng hạt trên 5 mm	(%)	0,00
Lượng hạt nhỏ hơn 140 µm	(%)	14,46
Hàm lượng mica	(%)	0,0

Theo các dữ liệu phân tích thành phần thạch học, hoá học, nguyên tố quý hiếm và độ phóng xạ của các mẫu thăm dò và mẫu công nghệ của khoáng sản đưa vào để chế biến cát nghiền (theo báo cáo thăm dò khoáng sản và báo cáo NCKT của dự án) có thể thấy bùn thải nạo vét từ quá trình lắng nước rửa lọc cát không chứa các khoáng vật kim loại, khoáng vật quý, hiếm,... đủ điều kiện để có thể tận thu làm VLXDTT hoặc san lấp.

Tác động thứ cấp: Lượng bùn này sau khi lắng tại các bể tuần hoàn cần được nạo vét thường xuyên. Quá trình phơi và vận chuyển bùn nạo vét có thể gây tác động đến môi trường đất và phát sinh bụi khi bùn khô nếu không có biện pháp quản lý phù hợp.

Tuy nhiên, dự án áp dụng Hệ thống bể lắng tuần hoàn tích hợp, nước sau lắng được tái cấp cho dây chuyền. Do đó, nước thải sản xuất của dự án được quản lý theo tiêu chuẩn tái sử dụng nội bộ, không thuộc đối tượng xả thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận trong điều kiện vận hành bình thường.

Thông tin về không gian và thời gian tác động

Không gian tác động: Mặt bằng sân công nghiệp, nơi đặt dây chuyền 350 tấn/giờ và hệ thống bể lắng.

Khu vực chịu ảnh hưởng tiềm tàng: Hệ thống rãnh thoát nước nội bộ. Nếu xảy ra sự cố vỡ bể lắng, bùn sét sẽ tràn về phía khe suối phía đông bắc và ảnh hưởng đến khu dân cư xung quanh.

Thời gian tác động: - Tác động theo ca làm việc.

Kéo dài trong toàn bộ tuổi thọ Dự án 8,5 năm, trong đó giai đoạn vận hành khai thác là 08 năm.

A3. Nước thải vệ sinh công nghiệp

Nước thải vệ sinh công nghiệp phát sinh từ hoạt động rửa sàn xưởng chế biến, vệ sinh máy móc thiết bị và nước rỉ từ bãi chứa cát thành phẩm sau khi rửa.

1. Tính toán quy mô (Lưu lượng)

Lưu lượng nước thải vệ sinh công nghiệp được tính toán dựa trên định mức vệ sinh mặt bằng và thiết bị cơ giới:

Nước vệ sinh sàn xưởng chế biến:

* Diện tích khu vực lắp đặt dây chuyền và nhà xưởng dự kiến: 1.916 m^2.

Định mức nước rửa sàn: 1,5 ÷2,0 lít/m^2/lần.

Lưu lượng: 1.916x2,0 = 3.832 lít/ngày = 3,832 m^3/ngày.

Nước vệ sinh máy móc, xe vận chuyển nội bộ:

* Định mức vệ sinh xe tải và máy xúc: 300 ÷ 500 lít/xe/ngày.

Với 03 xe ben, 02 máy xúc và 01 máy xúc lật: 6 phương tiện x 0,5 m^3 = 3,0 m^3/ngày.

Nước rỉ từ bãi chứa sản phẩm: Ước tính dựa trên độ ẩm hao hụt (~1% lượng nước bám dính): khoảng 1,0 ÷2,0 m^3/ngày.

Tổng lưu lượng tối đa phát sinh: Qcn = 3,832 + 3,0 + 2,0 = 8,832m^3/ngày.

2. Tính chất ô nhiễm và so sánh quy chuẩn

Nước thải vệ sinh công nghiệp có nồng độ chất rắn lơ lửng rất cao và đặc biệt là có dầu mỡ khoáng.

Bảng 3.16. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm đặc trưng

Chỉ tiêu	Đơn vị	Nồng độ dự báo (Trước xử lý)	QCVN 40:2025/BTNMT (Cột B)	Hệ số vượt quy chuẩn
pH	-	7,0 - 8,0	5,5 - 9,0	Đạt

TSS	mg/l	2.500 - 5.000	100	25 - 50 lần
Dầu mỡ khoáng	mg/l	20 - 50	10	2 - 5 lần
COD	mg/l	150 - 250	150	1,0 -1,6 lần

Đánh giá tính chất:

Chất rắn lơ lửng (TSS): Phát sinh chủ yếu từ bụi đá, bùn sét bám dính trên gầm xe và mặt sàn. Nồng độ này rất cao, dễ gây bồi lắng nhanh hệ thống rãnh thu gom.

Dầu mỡ khoáng: Dầu rò rỉ từ hệ thống máy nghiền và quá trình tiếp nhiên liệu/bảo dưỡng xe. Nếu không qua bể tách dầu, nồng độ này vi phạm quy chuẩn xả thải công nghiệp.

3. Thời gian và không gian tác động

Thời gian: Phát sinh chủ yếu vào cuối ca làm việc (sau 19h) khi tiến hành vệ sinh máy móc hoặc rải rác trong ngày tùy theo nhu cầu vận hành.

Không gian: Tập trung cục bộ tại sàn xưởng chế biến và khu vực cầu rửa xe tại cửa mỏ. Nếu không được thu gom tách biệt, dầu mỡ sẽ theo nước mưa chảy tràn lan sang ao lắng và gây khó khăn cho việc tái sử dụng nước cho dây chuyền 350 tấn/giờ.

A4. Nước mưa chảy tràn

- Khu vực phát sinh: tập trung trên toàn bộ diện tích khu vực mỏ

Nước mưa chảy tràn sẽ tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt. So với nước thải sinh hoạt, bản thân nước mưa khá sạch nhưng vì nước mưa chảy tràn qua vùng mở mỏ, các tuyến đường cuốn theo đất đá, hạt cứng lơ lửng, dầu mỡ nên sẽ có biện pháp xử lý thích hợp.

Lượng nước mưa rơi trên diện tích mỏ được xác định theo TCVN 7957:2023 – Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế công thức 1:

$$Q = q.F.\beta.\Psi \qquad (m^3/ngđ) \qquad (3.1)$$

Trong đó:

q- Cường độ mưa tính toán (l/s.ha)

F - Diện tích đới tụ thủy chảy vào mỏ, ha.

β Hệ số phân bố mưa; Tra bảng 4 TCVN 7957:2023 ta có : β=1

Ψ Hệ số dòng chảy; Tra bảng 3 TCVN 7957:2023 ta có Ψ = 0,4 ứng với chu kỳ trận mưa lặp lại là P = 2 năm (với điều kiện địa hình có mặt thực vật và có độ dốc)

q được xác định bởi công thức 2 TCVN 7957:2023:

$$q = \frac{A(1 + C\lg P)}{(t + b)^n}.K$$

Trong đó:

q- Cường độ mưa (l/s.ha);

t- Thời gian dòng chảy mưa (là thời gian nước mưa chảy tràn trên diện tích khai trường đến hồ lắng) (phút);

P- Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm); lấy P = 2 năm

A, C, b, n- Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương theo phụ lục A, đối với vùng không có thì tham khảo vùng lân cận;

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa.

Tra bảng A, TCVN 7957:2023 ta tính được A = 5950, C = 0,55, b = 21, n = 0,82, với giả sử thời gian nước mưa chảy tràn trên diện tích khai trường đến hồ lắng là 30 phút;

K- Hệ số tính đến tác động của yếu tố biến đổi khí hậu đối với cường độ mưa, lấy = 1,0. Ta có q = 275,96 l/s.ha

Trong thời gian xây dựng cơ bản, chỉ tiến hành tạo diện khai thác ban đầu và tạo mặt bằng sân công nghiệp. Như vậy, lượng nước mưa chảy tràn trong giai đoạn này được xác định như sau:

- Nước mưa chảy tràn trên diện khai thác = 42,534 ha.

$$Q1 = 275{,}96x42{,}534x1x0{,}4 = \ 4695{,}08 \ (m^3/ngđ)$$

- Nước mưa chảy tràn trên mặt bằng sân công nghiệp +17m (diện tích 11.232m^2 tương đương 1,1232 ha):

$$Q2 = 275{,}96x1{,}1232x1x0{,}4 = \ 123{,}98 \ (m^3/ngđ)$$

Bảng 3.17. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị
1	Tổng N	mg/l	0,5-1,51
2	Tổng P	mg/l	0,004-0,03
3	COD	mg/l	10-20
4	TSS	mg/l	10-20

Nguồn: A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies – Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution, by Alexander P.Econompoulos, WHO-1993

Lượng chất bẩn tích tụ trong nước mưa theo thời gian được xác định theo công thức:

$$G = M_{max}[1 - \exp(-k_z \times T)] \times F, \text{ kg} \qquad (3.2)$$

Trong đó:

M_{max}:lượng bụi tích lũy lớn nhất, M_{max} = 220 kg/ha.

k_z: hệ số động học tích lũy chất bẩn, k_z = 0,3 ngày^{-1}.

T: thời gian tích lũy chất bẩn tính theo ngày, mùa mưa trung bình là T = 15 - 18 ngày, mùa khô trung bình là T = 8 – 13 ngày.

F: diện tích lưu vực thoát nước mưa,

Thay vào công thức tính được:

- Lượng chất bẩn tích tụ vào mùa mưa là: 9253,53 – 9315,22 kg

- Lượng chất bẩn tích tụ vào mùa khô là: 8508,59 – 9168,07 kg

Đặc điểm phát sinh và quy mô lưu lượng

Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ diện tích khu vực mỏ (khai trường, trạm nghiền) là nguồn thải có lưu lượng lớn nhất và khó kiểm soát nhất.

- Tác động đến môi trường nước mặt và hệ thống thoát nước

Vào mỗi đợt mưa lớn, nếu không được giữ lại tại hệ hồ lắng, toàn bộ lượng bùn đất này sẽ tràn vào hệ thống cống, rạch thoát nước hạ lưu, gây bồi lắng, giảm khả năng tiêu thoát lũ của khu vực.

- Tác động đến đời sống khu dân cư: Do khu dân cư nằm gần dự án nên nước mưa mang theo các chất rắn lơ lửng có thể tràn vào vườn, ao cá của người dân nếu hệ thống thoát nước không đảm bảo hoạt động tốt.

B. Tác động do bụi và khí thải

Nguồn phát sinh bụi và khí thải trong giai đoạn khai thác mỏ bao gồm: bụi khi khoan tạo lỗ bụi do xúc bốc, san gạt, bụi phát sinh do chế biến khoáng sản, bụi trên tuyến đường vận chuyển.

Khu vực phát sinh: Trên toàn bộ diện tích dự án và trên cung đường vận chuyển ra khỏi mỏ.

B1. Bụi và khí thải từ hoạt động khai thác đất san lấp

Bụi phát sinh chủ yếu từ hai công đoạn: Đào (xúc bốc) và Đổ vào thùng xe. Theo công thức của EPA (AP-42, Section 13.2.4):

$$E = k \times 0,0016 \times \frac{(\frac{U}{2,2})^{1,3}}{(\frac{M}{2})^{1,4}} \text{ (kg/tấn)}$$

Trong đó:

k: Hệ số kích thước hạt (với TSP, k = 0,74).

U: Tốc độ gió: 0,6m/s (lấy theo kết quả quan trắc trong quá trình thực hiện dự án)

M: Độ ẩm của đất lấy bằng 19,2% (độ ẩm tự nhiên của đất tầng phủ đồi Đại Bộ theo Báo cáo thăm dò)

-> Kết quả tính toán:

Hệ số phát thải (E): 0,0058 kg/tấn.

Tải lượng bụi từ đào và xúc:

Sản phẩm	Công suất (m3)	Thể trọng (T/m3)	Khối lượng (Tấn)	Tải lượng bụi (Kg/năm)	Tải lượng bụi (Kg/h)
Đất, đá phong hóa mạnh / vật liệu san lấp	2.000.000	1,8906	3.781.200	21.931	9,1
Đá gốc và phong hóa vừa làm vật liệu cát nhân tạo	630.000	1,9729	1.242.927	7.209	3,0
Tổng			5.024.127	29.140	12,1

Nhận xét: Lượng bụi từ riêng khâu đào đất tương đối lớn do độ ẩm tự nhiên của đất thường cao hơn đá. Tuy nhiên, bụi này có kích thước lớn nên thường lắng rơi xuống đất nên ít ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

B2. Bụi và khí thải từ hoạt động phá đá

Đối với các vị trí đá cứng có hệ số kiên cố f=7, máy xúc sử dụng đầu đập thủy lực để tách đá. Đây là nguồn phát sinh bụi mịn cường độ cao cục bộ. Theo thực nghiệm từ các mỏ đá tại Việt Nam, hệ số phát thải trung bình:

Hệ số ($E_đ$): 0,02 kg/tấn (tính cho khối lượng đá cần phá).

Khối lượng đá quá cỡ cần dùng đầu đập theo thuyết minh sửa là 126.000 m³/năm. Với khối lượng thể tích tự nhiên 1,9729 tấn/m³, khối lượng quy đổi để tính phát thải là: 126.000 × 1,9729 ≈ 248.585 tấn/năm.

Tải lượng bụi đập đá ($W_đ$):

Wđ = 248.585 × 0,02 = 4.972 kg/năm, tương đương khoảng 2,07 kg/giờ (tính với 300 ngày/năm, 2 ca/ngày, 8 giờ/ca).

B4. Bụi và khí thải từ động cơ máy móc

Bụi và khí thải từ thiết bị, máy móc sử dụng dầu diesel. Theo bảng nhu cầu nhiên liệu đã cập nhật, tổng dầu diesel của nhóm thiết bị khai trường không bao gồm ô tô vận tải và xe phụ trợ khoảng 2.206.062 lít/năm. Với khối lượng riêng quy đổi 0,86 kg/lít, lượng nhiên liệu tương đương khoảng 1.897.213 kg/năm (1.897,213 tấn/năm).

Các nguồn khí thải chính gồm máy gạt, máy xúc thủy lực, máy xúc lật và máy xúc gắn đầu đập. Tải lượng chất ô nhiễm được tính theo tổng lượng nhiên liệu năm, bảo đảm phù hợp với số lượng thiết bị và chế độ 2 ca/ngày trong thuyết minh sửa.

Dựa trên hệ số phát thải của WHO (1993):

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/tấn Diesel)	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (kg/h)

Bụi (PM10)	20	37.944,3	15,81
SO2	20S (S=0,05%)	19,0	0,01
NOx	70	132.804,9	55,34
CO	28	53.122,0	22,13

B4. Bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển

** Bụi cuốn từ quá trình vận chuyển*

Tổng khối lượng vận chuyển trong năm công suất lớn nhất: 5.024.127 tấn/năm. Phương tiện vận chuyển: ô tô tự đổ tải trọng 15 tấn.

Số chuyến xe: 5.024.127 / 15 ≈ 334.942 chuyến/năm.

Quãng đường vận chuyển nội mỏ trung bình (L): 1 km/chuyến (từ diện khai thác về trạm nghiền và kho bãi).

Chế độ làm việc: 300 ngày/năm.

Số chuyến xe trung bình ngày: khoảng 1.116 chuyến/ngày.

- Tính toán tải lượng bụi cuốn từ mặt đường

Theo tài liệu của US EPA (AP-42, Section 13.2.2) cho đường chưa rải nhựa (unpaved roads) tại các khu vực mỏ:

Công thức:

$$E = k \cdot (s/12)^a \cdot (W/3)^b$$

Trong đó:

k: Hệ số kích thước hạt (với TSP, k = 4,9).

s: Hàm lượng bụi mịn trên mặt đường (giả định s = 4,8% cho đường mỏ đá).

W: Trọng lượng xe trung bình (15 tấn).

a = 0,7; b = 0,45 (Hệ số thực nghiệm).

Kết quả tính toán:

Hệ số phát thải E = 0,212 kg/km xe chạy.

Tổng quãng đường xe chạy trong năm: 334.942 chuyến × 1 km × 2 lượt đi/về = 669.884 km/năm.

Tổng tải lượng bụi cuốn (Wb): 669.884 × 0,212 = 142.015 kg/năm, tương đương khoảng 473,4 kg/ngày.

** Bụi, khí từ động cơ vận chuyển (khí thải ống xả)*

Sử dụng hệ số phát thải của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) cho xe tải Diesel trọng tải > 3,5 tấn.

Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (g/km)	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (kg/ngày)
Bụi (PM10)	0,9	602,90	2,01
SO2	4,29 S (S=0,05%)	1,44	0,00

NOx	11,8	7.904,63	26,35
CO	6,0	4.019,30	13,40
VOC	2,6	1.741,70	5,81

(Ghi chú: S là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu Diesel tại Việt Nam hiện nay thường < 0,001%, tuy nhiên tính toán ĐTM thường lấy mức an toàn 0,05%).

- Dự báo phát tán chất ô nhiễm trên đường vận chuyển theo mô hình Sutton, có kết quả:

Áp dụng mô hình Sutton cho nguồn đường thẳng hữu hạn (tuyến đường vận chuyển) để dự báo nồng độ bụi

$$C = 0,8E\left\{\exp\left[-(Z+h)^2/2\sigma_z^2\right] + \exp\left[-(Z-h)^2/2\sigma_z^2\right]\right\}/(\sigma_z.u) \quad (3.4)$$

Trong đó:

C - nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m^3);

Z - độ cao điểm tính (m), (Z = 0,5m);

σ_z - hệ số khuếch tán, đối với nguồn đường giao thông; $\sigma_z = 0,53 \times X^{0,73}$;

X - khoảng cách từ điểm tính đến nguồn thải, (m)

u - tốc độ gió, u = 0,6 m/s (lấy giá trị lớn nhất trong giai đoạn quan trắc thực hiện dự án);

h - độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (h = 0,0 m);

E - Lượng thải chất ô nhiễm (mg/m.s).

Tải lượng bụi trên 1 m chiều dài tuyến (Eline): E = 473,4×10^6/(8×3600×1000) ≈ 16,44 mg/m.s.

Nồng độ bụi theo cuốn theo khoảng cách so với tuyến đường vận chuyển như sau:

Khoảng cách từ tim đường (x), m	Nồng độ bụi TSP dự báo (mg/m^3)	Ngưỡng QCVN 05:2023 (mg/m^3)	Đánh giá mức độ ô nhiễm
10	15,65	0,3	52,2
50	4,77	0,3	15,9
100	2,87	0,3	9,6
500	0,88	0,3	2,9
800	0,62	0,3	2,1
900	0,58	0,3	1,9

Áp dụng mô hình Sutton cho nguồn đường thẳng hữu hạn (tuyến đường vận chuyển) để dự báo nồng độ bụi

So sánh với QCVN 05:2023/BTNMT (TSP trung bình 1 giờ: 0,3 mg/m³), kết quả tính toán theo kịch bản năm công suất lớn nhất cho thấy nồng độ bụi do xe chạy trên

đường chưa rải nhựa có thể vượt quy chuẩn ở khoảng cách lớn hơn so với phương án cũ. Theo mô hình Sutton và cùng các giả thiết đầu vào, khoảng cách để nồng độ giảm về xấp xỉ 0,3 mg/m³ vào khoảng 2,2-2,3 km nếu xe chạy liên tục và không thực hiện phun ẩm; đây là kịch bản bất lợi dùng để đề xuất biện pháp giảm thiểu.

Tính chất: Bụi từ vận chuyển là bụi đất đá hỗn hợp, hạt thô thường lắng nhanh nhưng bụi mịn (PM10, PM2.5) và khí NO_2 từ ống xả sẽ treo lâu trong không khí.

Thời gian nhạy cảm: từ khi xe bắt đầu hoạt động.

Không gian: Ảnh hưởng mạnh nhất trong phạm vi 900m dọc hai bên tuyến đường vận chuyển.

** Bụi, khí thải từ quá trình hoạt động của trạm chế biến*

- Tính toán tải lượng bụi từ các công đoạn nghiền và sàng

Áp dụng hệ số phát thải của US EPA (AP-42, Mục 11.19.2 - Chế biến khoáng sản phi kim loại) cho các công đoạn có phun sương/xịt rửa dập bụi (wet processing) và nghiền khô (dry processing).

Công đoạn chế biến	Hệ số phát thải (E) (kg/tấn)	Tải lượng bụi (W) (kg/năm)	Tải lượng bụi (W) (kg/ngày)
Nghiền sơ cấp & thứ cấp (Nghiền khô)	0,0012	1.492	4,97
Sàng rung phân loại (Có xịt rửa)	0,0004	497	1,66
Điểm rơi băng tải (02 vị trí)	0,00007	174	0,58
Tổng cộng	-	2.163	7,21

Khối lượng đá gốc và phong hóa vừa đưa vào chế biến trong năm công suất lớn nhất là 1.242.927 tấn/năm, tương ứng 630.000 m³ nguyên khối/năm; chế độ làm việc 300 ngày/năm.

- Tính toán nồng độ bụi tại khu vực nghiền sàng

Sử dụng mô hình Gifford & Hanna để xác định nồng độ trung bình của chất ô nhiễm tại khu vực nghiền sàng được tính theo công thức:

$$C = C_0 + \frac{10^3 \times M \times l}{u \times H} \quad (3.2)$$

Trong đó:

+ C: nồng độ trung bình của bụi phát tán do hoạt động đào đắp trong khu vực Dự án (mg/m^3);

C_o: nồng độ của bụi trong khu vực Dự án, lấy bằng nồng độ bụi trung bình đo đạc được tại đây: $C_o = 0,138$ mg/m^3;

M: tải lượng phát sinh bụi, ($g/m^2.s$);

l: chiều dài hộp, tính bằng chiều dài trung bình lớn nhất khu vực xưởng nghiền: 50 m.

H: độ cao hòa trộn lấy bằng 10m.

U: vận tốc gió lấy bằng vận tốc gió trung bình theo kết quả quan trắc u = 0,6 m/s

Giữ nguyên các giả thiết của mô hình Gifford & Hanna (độ cao hòa trộn 10 m, diện tích khu nghiền sàng 1.916 m², u = 0,6 m/s), khi cập nhật tải lượng bụi theo công suất mới, nồng độ bụi trung bình ước tính khoảng 1,23 mg/m³. Giá trị này cao hơn QCVN 05:2023/BTNMT trong kịch bản chưa áp dụng biện pháp giảm thiểu, do đó hệ thống phun sương, bao che và vệ sinh công nghiệp phải vận hành thường xuyên.

Tính chất: Bụi từ trạm chế biến chủ yếu là bụi đá mịn (PM10 chiếm khoảng 40-50%). Đây là loại bụi có khả năng lơ lửng lâu trong không khí. Thời gian tác động: 5h00 - 19h00.

Không gian tác động: Xung quanh dự án (về phía trạm nghiền). Nếu không có hệ thống phun sương tại các hàm nghiền, nồng độ bụi thực tế có thể cao hơn 3-5 lần mức dự báo.

- Tính toán khí thải từ trạm nghiền

Dây chuyền nghiền cát công suất danh định 350 tấn/giờ vận hành bằng điện năng nên không phát sinh khí thải đốt nhiên liệu trực tiếp tại máy nghiền. Khí thải gián tiếp tại khu vực chế biến chủ yếu từ 01 máy xúc lật phục vụ vun gom, xúc cấp liệu và bốc xúc sản phẩm.

Theo bảng nhu cầu nhiên liệu cập nhật, lượng dầu diesel cho máy xúc lật khoảng 32.562 lít/năm, tương đương khoảng 28.003 kg/năm (28,003 tấn/năm).

Tải lượng khí thải (theo WHO):

Chất ô nhiễm	Hệ số (kg/tấn Diesel)	Tải lượng (kg/năm)	Tải lượng (kg/h)	Nồng độ mg/m3	Ngưỡng QCVN 05:2023 (mg/m^3)
NOx	70	1.960,2	0,82	1,01	0,2
CO	28	784,1	0,33	0,42	30
SO2 (S=0,05%)	1	28,0	0,01	0,03	0,35

Từ bảng trên cho thấy, tại khu vực trạm nghiền, nồng độ các chất ô nhiễm Co và SO2 đều nằm dưới QCCP QCVN 05:2023, riêng nồng độ NO_x vượt nhiều lần so với quy chuẩn.

Đánh giá tác động của khí độc:

+ Lưu huỳnh dioxit (SO_2): SO_2 là khí không màu, có vị cay, mùi khó chịu. Phát sinh nhiều ở các khu vực sử dụng nhiên liệu có thành phần của lưu huỳnh. Các triệu chứng xuất hiện khi bị ngộ độc là tức ngực, đau đầu, nôn mửa và có thể dẫn đến tử vong.

Ngoài ra SO_2 còn tác dụng với hơi nước trong môi trường không khí ẩm tạo thành axit H_2SO_4, khi mưa xuống có thể phá hủy các công trình và các vật dụng bằng kim loại và các vật liệu bằng đá vôi, đá vôi dolomit, đá phiến (Bảng 3-18).

Bảng 3.18. Tác động của SO2 đối với con người và động vật

TT	Tác động	Nồng độ
1	Giới hạn của độc tính	30 - 20 mg /m³
2	Kích thích đường hô hấp, ho	50 mg /m³
3	Liều nguy hiểm sau khi hít thở (30 - 60 phút)	260 - 130 mg /m³
4	Liều gây chết nhanh (30 - 60 phút)	1300-1000mg /m³

+ Nitơ Oxyt (NO_x): Khí NO_x bao gồm NO, NO_2,… là những chất ô nhiễm phát sinh do đốt cháy nhiên liệu và phát thải vào bầu khí quyển. NO là một chất khí không màu, không mùi, được tạo thành do sự đốt cháy nhiên liệu. Nó được oxi hóa thành NO_2 bằng phản ứng quang hóa thứ cấp trong môi trường không khí ô nhiễm. NO_2 là một chất khí có mùi hăng gây kích thích và có thể phát hiện được ở nồng độ 0,12ppm. Nó hấp thụ ánh sáng mặt trời và tạo thành hàng loạt các phản ứng quang hóa học. Một lượng nhỏ NO_2 có thể được phát hiện ở tầng xáo trộn (dưới tầng bình lưu). NO_2 được tạo ra từ sự oxi hóa NO của ozone, được thải ra từ sự đốt nhiên liệu.

+ Oxit cacbon (CO):Là chất khí không màu, không mùi, không vị và có ái lực mạnh với hemoglobin trong máu. Hỗn hợp hemoglobin với CO làm giảm hàm lượng ôxi lưu chuyển trong máu Các triệu chứng xuất hiện khi con người bị ngộ độc CO là: hô hấp khó khăn, đau đầu, hôn mê và có thể dẫn đến tử vong khi nồng độ CO trong không khí vào khoảng 250 ppm. Giới hạn tối đa cho phép của nồng độ CO trong không khí tại nơi làm việc (tiếp xúc trực tiếp) là 40 mg/m³. Khí CO còn có tác dụng kiềm chế sự hô hấp của tế bào thực vật nên khi tập trung ở nồng độ cao nó sẽ gây tác hại cho cây cối.

+ Tác nhân CO_2: CO_2 là một chất khí không màu, không mùi, không cháy, vị chát, dễ hoá lỏng do nén, tỷ trọng d = 1,53, nhiệt độ sôi TS = -78°C. Bình thường CO_2 trong không khí chiếm tỷ lệ thích hợp có tác dụng kích thích hô hấp, thúc đẩy quá trình hô hấp của sinh vật, tuy nhiên nếu nồng độ CO_2 trong không khí lên tới 50 - 60 mg/m³ thì sẽ làm ngưng hố hấp sau 30 - 60 phút (Bảng 3-19).

Bảng 3.19. Tác động của CO2 đối với con người

TT	Nồng độ %	Tác hại
1	0,5	Khó chịu về hô hấp
2	1,5	Không thể làm việc được
3	3 - 6	Có thể nguy hiểm đến tính mạng
4	8 - 10	Nhức đầu, rối loại thi rác, mất tri giác, ngạt thở
5	10 - 30	Ngạt thở ngay, thở chậm, tim đập yếu
6	35	Chết người

Đánh giá tác động của bụi:

Bụi phát sinh trong quá trình Dự án đi vào hoạt động thường có kích thước nhỏ, nhờ sự chuyển động của không khí trong khí quyển mà có thể phân tán trong một diện rộng. Bụi được đặc trưng bằng thành phần hoá học, thành phần khoáng, cũng như phân bố kích thước hạt. Bụi gây ra nhiều tác hại cho con người, động vật và thực vật qua đường hô hấp, gây ra bệnh bụi phổi, bệnh viêm phế quản và gây suy hô hấp. Ngoài ra chúng còn gây phù niêm mạc mắt. Với thực vật, bụi bám lên lá cây làm giảm khả năng quang hợp của cây.

C. Tác động do chất thải rắn

C1. Chất thải rắn sinh hoạt

- Nguồn phát sinh: từ quá trình sinh hoạt của CBCNV làm việc tại mỏ.

- Khu vực phát sinh: Tại khu văn phòng điều hành và nhà ở CBCNV mỏ. Thời gian gây tác động: trong suốt quá trình vận hành khai thác của mỏ.

Lượng chất thải rắn sinh hoạt do 60 cán bộ công nhân viên làm việc trong khu mỏ ước tính khoảng 60 kg/ngày (khối lượng chất thải rắn bình quân đầu người là 0,5 - 0,8kg/ngày.đêm theo QCVN 01:2021/BXD lấy giá trị 1kg/người-ngày)

Thành phần chủ yếu của loại chất thải này là các chất hữu cơ dễ phân hủy như thức ăn thừa, giấy, vỏ bao gói đồ ăn…

Với tải lượng trung bình khoảng 60 kg/ngày, tác động từ CTRSH là không lớn. Chủ dự án cam kết bố trí thùng rác có nắp đậy tại khu điều hành và ký hợp đồng với đơn vị môi trường địa phương để vận chuyển xử lý định kỳ, đảm bảo không để rác tồn đọng quá 24h gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, đối với CTR phát sinh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý triệt để sẽ ảnh hưởng đến môi trường bởi các chất hữu cơ theo thời gian dưới các tác động tự nhiên như khí hậu, vi sinh vật, động vật… sẽ bị phân hủy làm ảnh hưởng đến môi trường đất, nước, không khí và cảnh quan khu vực như:

- Các chất hữu cơ bị phân hủy sẽ ngấm xuống đất hoặc bị nước mưa chảy tràn cuốn theo gây ô nhiễm môi trường đất và chất lượng nguồn nước mặt;

- Các chất rắn có kích thước lớn khó phân hủy hoặc túi nilon, vỏ đồ hộp,… sẽ gây bồi lắng cũng như làm cản trở dòng chảy mặt;

- Sự phân hủy của các chất hữu cơ trong rác thải sinh hoạt sẽ phát sinh mùi hôi thối khó chịu gây ô nhiễm môi trường không khí;

- Ngoài ra, các loại rác thải sinh hoạt không được thu gom, xử lý sẽ làm mất mỹ quan khu vực và hình thành nơi cư trú, phát triển của các loài động vật gây bệnh, tiềm ẩn nguy cơ bùng phát dịch bệnh.

C2. Chất thải rắn thông thường

- Cặn bùn lắng từ hồ lắng tuần hoàn xử lý nước rửa cát

Thông thường, trong quy trình nghiền rửa cát và đá, lượng bùn đất (hạt mịn < 0,075 mm) chiếm một tỷ lệ nhất định trong nguyên liệu đầu vào. Theo kết quả nghiên cứu mẫu công nghệ thực hiện ở giai đoạn thăm dò cho thấy, tỷ lệ bùn sét trong đá nghiền chiếm 5,0%. Do đó, lượng bùn thải trong quá trình tuyển rửa cát nghiền như sau:

Năm	Khối lượng đá nghiền (m3)	Khối lượng đá nghiền (tấn)	Bùn thải (tấn)
Năm 1	630.000	1.242.927	62.146
Năm 2	630.000	1.242.927	62.146
Năm 3	630.000	1.242.927	62.146
Năm 4	586.229	1.156.571	57.829
Năm 5	586.229	1.156.571	57.829
Năm 6	586.229	1.156.571	57.829
Năm 7	586.229	1.156.571	57.829
Năm 8	586.229	1.156.571	57.829
Tổng	4.821.145	9.511.637	475.582

Như vậy lượng bùn thải dự kiến phát sinh là **475.582** tấn, tương ứng với 43.235 tấn/năm.

** Đánh giá tác động của nguồn phát sinh chất thải rắn*

Dựa trên khối lượng bùn nạo vét đã tính toán, thì đây là nguồn thải có khối lượng lớn , lại tiềm ẩn nhiều rủi ro về môi trường nước nếu không được thu gom và xử lý sẽ có nguy cơ tràn ra môi trường gây bồi lắng hệ thống thoát nước, ao hồ suối xung quanh khu vực dự án. Tuy nhiên các nguy cơ này đều được khắc phục khi lượng thải này được đưa vào làm vật liệu san lấp.

D. Tác động do chất thải nguy hại

- Nguồn phát sinh: Phát sinh chủ yếu từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa nhỏ các thiết bị cơ giới và vận hành trạm nghiền 350 tấn/giờ tại công trường.

- Khối lượng và thành phần phát sinh

Dựa trên định mức thay dầu và bảo dưỡng cho các dòng máy công trình lớn:

+ Dầu thải (Mã 17 02 03): Phát sinh từ thay dầu định kỳ cho thiết bị cơ giới. Theo bảng nhu cầu nhiên liệu cập nhật, tổng lượng dầu nhờn, mỡ máy khoảng 72.241 kg/năm. Giả thiết lượng dầu thải cần quản lý bằng khoảng 90% lượng dầu nhờn sử dụng thì lượng dầu thải cực đại khoảng 65.017 kg/năm. Khối lượng thực tế phải được theo dõi bằng chứng từ, sổ giao nhận và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý CTNH.

+ Dẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại (Mã 18 01 03): Từ quá trình sửa chữa, vệ sinh máy móc. Ước tính 30 – 50 kg/năm.

+ Ắc quy chì thải (Mã 16 01 12): Thay thế định kỳ từ các xe tải và máy xúc. Ước tính 4-6 cái/năm, trọng lượng mỗi ắc quy ước tính khoảng 25kg, tương ứng khối lượng 25x6 = 150kg

+ Bóng đèn thải, mực in (Mã 16 01 06): Từ khu văn phòng điều hành. Khối lượng nhỏ, khoảng 5 – 10 kg/năm.

Như vật tổng lượng phát sinh 1 năm tối đa khoảng: 280 kg.

Với thời gian vận hành khai thác 08 năm, nếu lấy mức phát sinh CTNH thông thường khác khoảng 280 kg/năm như giả thiết của báo cáo thì tổng khối lượng tích lũy khoảng 2,24 tấn; riêng dầu thải phải quản lý theo lượng phát sinh thực tế và không được cộng dồn lưu giữ trong nhiều năm tại mỏ.

STT	Tên chất thải nguy hại	Mã CTNH	Khối lượng ước tính (năm)	Nguồn phát sinh / Ghi chú
1	Dầu thải	17 02 03	43.986 kg/năm	Phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, thay dầu định kỳ nhỏ cho 02 máy xúc và 01 máy gạt tại mỏ.
2	Dẻ lau, găng tay dính thành phần nguy hại	18 01 03	30 – 50 kg/năm	Từ quá trình lau chùi, bảo dưỡng và sửa chữa nhỏ máy móc tại công trường.
3	Ắc quy thải	16 01 12	150kg	Thay thế định kỳ từ các xe Howo và máy công trình tại mỏ.
4	Bóng đèn thải, mực in	16 01 06	5 – 10 kg/năm	Phát sinh từ khu văn phòng điều hành mỏ.
-	Tổng	-	44.196 kg	

3. Thông tin về không gian và thời gian tác động

Không gian tác động:

Vị trí phát sinh: Tại khu vực xưởng sửa chữa tạm thời và bãi tập kết tạm trong mỏ.

Vị trí lưu giữ: Nhà kho chứa CTNH

Phạm vi ảnh hưởng: Nếu xảy ra sự cố tràn đổ, dầu thải sẽ thấm xuống môi trường đất, sau đó theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại các hồ lắng và hệ thống thoát nước khu vực.

Thời gian tác động:

Phát sinh không liên tục, tập trung vào các đợt bảo dưỡng định kỳ hàng quý hoặc khi máy móc gặp sự cố.

Tác động kéo dài trong 08 năm vận hành khai thác. Rủi ro ô nhiễm tích lũy cần được kiểm soát bằng thu gom, lưu giữ và chuyển giao chất thải đúng quy định.

Biện pháp quản lý và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại Luật Bảo vệ Môi trường 2020 (Luật số 72/2020/QH14) và các văn bản hướng dẫn thi hành như Nghị định

05/2025/NĐ-CP, Thông tư 07/2025/TT-BTNMT và Nghị định 45/2022/NĐ-CP về xử phạt vi phạm hành chính.

Đánh giá tác động của nguồn phát sinh chất thải nguy hại:

- Môi trường không khí: Phát tán mùi dầu, hơi dung môi gây ô nhiễm môi trường không khí, tác động đến sức khỏe của công nhân khai thác mỏ qua da, hệ tiêu hóa và nhanh nhất là hệ hô hấp, khi vào cơ thể người có thể gây ảnh hưởng đến hệ thần kinh, máu, gan, bệnh về hô hấp như mũi, họng, khí quản, phổi với nồng độ hít phải lớn gây ngộ độc, gia tăng nguy cơ bị ung thư và tử vong.

- Môi trường nước: Các chất thải không được thu gom, sẽ bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn nước xung quanh, ảnh hưởng tới sinh trưởng và phát triển của HST dưới nước do gia tăng hàm lượng dầu mỡ thải, giảm khả năng trao đổi oxy và khả năng hô hấp của sinh vật trong nước. Có thể gây chết một số loài trong trường hợp vượt ngưỡng giới hạn chịu đựng, giảm số lượng loài và đa dạng sinh học. Ngoài ra, cá bị nhiễm độc nếu con người ăn phải sẽ gây ngộ độc, ảnh hưởng đến sức khỏe và tính mạng.

- Môi trường đất: Lượng dầu, mỡ thải không được thu gom sẽ tích lũy trong đất, gây ô nhiễm đất tại khu vực, tác động tiêu cực tới sự phát triển và đa dạng sinh thái của HST trong đất. Tuy nhiên, hiện trạng tài nguyên sinh học môi trường đất tại khu vực thực hiện Dự án được đánh giá là đơn giản, không có loài quý hiếm cần bảo tồn nên tác động của CTNH đối với HST đất là không lớn.

Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc tại mỏ và các khu lân cận

Phạm vi tác động: khu vực Dự án và lân cận.

Thời gian tác động: giai đoạn khai thác.

3.2.1.2 Nguồn phát sinh và mức độ tiếng ồn, độ rung

- Nguồn phát sinh tiếng ồn trong giai đoạn hoạt động của dự án gồm:

+ Tiếng ồn từ các phương tiện cơ giới phục vụ khai thác mỏ;

+ Tiếng ồn do hoạt động của trạm chế biến;

+ Ồn, rung do vận chuyển trên tuyến đường bộ

Theo tài liệu của Ủy ban Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (US EPA), mức ồn đặc trưng của các thiết bị tại khoảng cách 15m được dự báo như sau:

Thiết bị	Mức ồn tại nguồn (dBA)	Mức ồn dự báo tại dân (26m)	QCVN 26:2025/BTNMT (6h-21h)
Máy nghiền đá (350 tấn/giờ)	89 - 105	84 -98	70
Máy xúc, máy gạt	80 -85	75 -80	70
Xe ben vận chuyển	82 -88	77 -83	70

- Đánh giá tác động

a. Về tiếng ồn:

Mức độ tác động: khá lớn. Đối với khu dân cư, tiếng ồn cộng hưởng từ trạm nghiền và máy móc khai trường sẽ dao động từ 75 - 98 dBA, vượt ngưỡng cho phép (70 dBA).

Thời gian tác động: 8h/ngày (dự kiến thời gian làm việc tối đa).

Không gian tác động: Tiếng ồn lan truyền theo hướng gió và địa hình có thể tạo ra hiện tượng phản xạ âm, làm tăng cảm giác khó chịu.

b. Về độ rung:

Nguồn gây rung: Chủ yếu từ trạm nghiền và xe tải trọng lớn di chuyển trên đường gian thông.

Tác động: Độ rung có thể gây rạn nứt nhẹ các công trình nhà cấp 4 cũ tại khu dân cư nếu nền đất yếu. Tuy nhiên, mức độ rung thường giảm nhanh theo khoảng cách so với tiếng ồn.

- Tổng hợp mức độ tác động

Chỉ tiêu đánh giá	Mức độ tác động	Tính chất tác động
Tiếng ồn trạm nghiền	Mạnh (đối với các đối tượng sống xung quanh mỏ)	Liên tục khi vận hành
Tiếng ồn vận chuyển	Mạnh	Ngắt quãng nhưng tần suất cao (122 chuyến/ngày)
Độ rung	Trung bình	Cục bộ dọc tuyến đường và quanh trạm chê biến

3.2.1.3 Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học, di tích lịch sử văn hoá, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

a) Đánh giá, dự báo tác động đến đa dạng sinh học

1. Hệ sinh thái trên cạn

Hiện trạng: Khu vực dự án chủ yếu là đồi núi thấp với thảm thực vật nghèo nàn, phần lớn là rừng sản xuất (keo, bạch đàn) và cây bụi, cỏ dại đã bị tác động bởi con người. Không có rừng nguyên sinh hay các loài động thực vật quý hiếm nằm trong Sách Đỏ.

Tác động:

* Mất diện tích phủ xanh: Hoạt động khai thác trong 08 năm làm thay đổi lớp phủ thực vật trong phạm vi được cấp phép; mức độ tác động phụ thuộc tiến độ khai thác từng tầng.

Xáo trộn nơi cư trú: Tiếng ồn từ trạm nghiền 350 tấn/giờ và hoạt động máy móc sẽ khiến các loài chim, côn trùng và động vật nhỏ di cư ra khỏi khu vực lân cận.

Bụi lắng: Bụi đá từ trạm chế biến phát tán (trong phạm vi 1000m) bám trên lá cây rừng sản xuất xung quanh, làm giảm khả năng quang hợp và ảnh hưởng đến năng suất cây trồng của người dân.

2. Hệ sinh thái dưới nước

Tác động: Chủ yếu có thể ảnh hưởng đến hệ vi sinh vật và các loài thủy sinh ở các khe, rạch thoát nước hạ lưu nếu xảy ra sự cố tràn bùn hoặc nước lắng. Trong điều kiện vận hành bình thường, nước rửa cát được thu gom về hệ thống lắng, khoảng 85% được thu hồi tái sử dụng và không xả trực tiếp ra môi trường nên tác động được giới hạn cục bộ.

b. Đánh giá tác động đến di tích lịch sử, văn hóa

Hiện trạng: Qua khảo sát và thông tin tại Chương 1, trong phạm vi ranh giới mỏ và khu vực giáp ranh không có di tích lịch sử, đình, đền, chùa hoặc công trình văn hóa được xếp hạng cấp quốc gia hay cấp tỉnh.

Tác động: Dự án không gây tác động trực tiếp lên các công trình di sản.

c. Đánh giá các yếu tố nhạy cảm khác

1. Khu dân cư ven chân đồi

Tác động tâm lý và an ninh: Sự sinh hoạt của CBCNV và hoạt động xe tải Howo ra vào gây xáo trộn đời sống sinh hoạt, tạo tâm lý lo lắng về tai nạn giao thông và mất an toàn giao thông.

Sức khỏe cộng đồng: Bụi và tiếng ồn vượt ngưỡng vào sáng sớm (5h00) có thể gây ra các bệnh hô hấp…

2. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật (Đường dân sinh, lưới điện)

Tuyến đường vận chuyển đá dùng chung với đường dân sinh có nguy cơ bị xuống cấp, hư hỏng do xe tải trọng 25 tấn chạy trên đường,

Nguy cơ đứt gãy lưới điện hoặc cáp viễn thông nếu có sự cố đổ xe hoặc va chạm máy móc trong khu vực khai trường.

d. Các tác động khác

Biến đổi địa hình, cảnh quan: Hoạt động khai thác trong 08 năm làm thay đổi hình thái địa hình tự nhiên của khu vực khai trường và tạo các tầng, sườn tầng theo thiết kế mỏ; sau khai thác phải thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án được phê duyệt.

- Tác động lớn nhất từ trạm biến áp là nguy cơ rò rỉ dầu máy biến áp trong quá trình vận hành hoặc khi xảy ra sự cố cháy nổ. Dầu máy biến áp là loại dầu cách điện khó phân hủy sinh học; nếu bị phát tán ra môi trường nước xung quanh, đặc biệt là hệ thống suối thoát nước dẫn đến sông Thái Bình sẽ gây ô nhiễm nguồn nước và ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ sinh thái thủy sinh. Trạm biến áp khi vận hành sẽ phát sinh tiếng

ồn đặc trưng (tiếng ù điện) và từ trường cực thấp trong phạm vi lân cận nhưng nằm trong giới hạn cho phép đối với các trạm biến áp mỏ (khi đảm bảo khoảng cách lắp đặt).

- Ngoài ra, trạm biến áp còn tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ do quá tải, ngắn mạch hoặc sét đánh trong mùa mưa bão. Một sự cố cháy nổ tại trạm biến áp không chỉ làm gián đoạn toàn bộ hoạt động sản xuất (cưa cắt, bơm nước tuần hoàn) mà còn có thể dẫn đến cháy lan sang khu vực lán trại công nhân hoặc thảm thực vật xung quanh nếu không có hệ thống đê bao thu hồi dầu sự cố và trang thiết bị phòng cháy chữa cháy tại chỗ.

e. Tác động đến giao thông

Hoạt động vận chuyển sản phẩm và đất đá thải bằng xe tải trọng lớn (xe ben Hyundai 15 tấn) với tần suất cao sẽ gây ra những tác động trực tiếp và tiêu cực đến hệ thống giao thông ngoại mỏ. Do tuyến đường vận chuyển chủ yếu là đường giao thông khá nhỏ, nên có nguy cơ xuống cấp, nứt nẻ và hình thành "ổ gà" trên mặt đường.

Đặc biệt, yếu tố an toàn giao thông là đáng quan tâm khi tuyến đường này đi xuyên qua khu dân cư. Việc xe tải di chuyển với mật độ cao tiềm ẩn rủi ro tai nạn giao thông. Bên cạnh đó, bụi cuốn theo bánh xe cùng bùn đất bám từ khu vực mỏ ra ngoài sẽ làm mặt đường trở nên trơn trượt vào mùa mưa và bụi mịn vào mùa khô, làm giảm tầm nhìn và gây mất vệ sinh môi trường cung đường.

3.2.1.4 Dự báo các tác động liên quan đến rủi ro, sự cố môi trường

a.Sự cố tràn bùn và quá tải hệ thống hồ lắng

Do dự án không bố trí bãi thải cố định, toàn bộ đất đá vụn và bùn sét từ quá trình rửa cát tại trạm nghiền 350 tấn/giờ đều được xử lý hệ thống bể lắng 03 ngăn và hồ lắng. Rủi ro lớn nhất xảy ra khi nồng độ TSS trong nước mưa đợt đầu đạt mức cực đại có thể dân đến nguy cơ bồi lắng và ảnh hưởng đến nguồn nước mặt. Đây là sự cố có xác suất xảy ra cao nhất vào mùa lũ và cần biện pháp giám sát, phòng ngừa vỡ/tràn ao lắng.

b. Rủi ro hỏa hoạn và cháy nổ

Hoạt động của trạm nghiền, lưu trữ dầu Diezel phục vụ máy móc luôn tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ do chập điện hoặc bất cẩn trong quá trình tiếp nhiên liệu. Sự cố cháy nổ không chỉ gây thiệt hại nghiêm trọng về hạ tầng kỹ thuật của dự án mà còn tạo ra khí thải độc hại phát tán trực tiếp vào không trung. Khi cháy lớn nếu không được khống chế bởi đội phòng cháy chữa cháy tại chỗ có thể lan rộng sang khu vực rừng sản xuất và các công trình dân dụng lân cận, gây nguy hiểm đến tính mạng của cộng đồng dân cư.

c. Sự cố tai nạn giao thông trên tuyến đường ngoại mỏ

- Gia tăng áp lực vận tải lên tuyến đường dân sinh

- Rủi ro tai nạn giao thông: khi xe Hyundai 15 tấn di chuyển với tần suất cao qua khu vực dân cư đông đúc. Các sự cố như xe mất phanh, đổ xe gây tràn đất, đá xuống mặt đường hoặc va chạm với người tham gia giao thông không chỉ gây ách tắc giao

thông nghiêm trọng mà còn để lại những hậu quả nặng nề về người và tài sản, gây mất ổn định an ninh trật tự tại địa phương.

d. Sự cố, nguy cơ sạt lở bờ moong

Khi có tác động từ các đợt mưa lớn hoặc chấn động từ máy xúc công suất lớn hoạt động trên cao, nguy cơ trượt lở đất tầng phủ hoặc đá lăn xuống chân núi là rất cao.

Tuy nhiên, do đặc thù khai thác mỏ để lại bờ moong và địa hình khá thoải nên nguy cơ này là không quá lớn.

e. Sự cố đối với các công trình xử lý nước thải sản xuất (bể rửa xe và bể rửa trạm nghiền cát)

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án bao gồm hai công trình chính: Bể xử lý nước thải rửa xe (đặt gần cổng/trạm cân) và Bể lắng/xử lý nước rửa từ trạm nghiền cát (đặt tại khu vực chế biến). Dù có chức năng tương đồng là xử lý nước thải vô cơ, nhưng đặc thù nguồn thải có sự khác biệt (bể rửa xe có lẫn dầu mỡ, bể nghiền cát có tải lượng bùn sét cực kỳ lớn).

* Nguyên nhân xảy ra sự cố (vỡ, rạn nứt, rò rỉ bể)

Sự cố đối với các công trình này có thể xuất phát từ các nguyên nhân khách quan và chủ quan sau:

Tác động cơ học và rung chấn:

Đối với bể rửa xe: chịu tác động liên tục từ rung chấn của các phương tiện cơ giới.

Đối với bể trạm nghiền cát: Chịu ảnh hưởng từ độ rung lắc cộng hưởng liên tục của hệ thống hàm nghiền, sàng rung và máy rửa cát

Áp lực thủy tĩnh và tải lượng bùn lắng: Lượng bùn đất, bột đá, bùn sét sinh ra từ quá trình rửa lốp xe và đặc biệt là từ quá trình rửa đá/cát là rất lớn. Nếu Chủ dự án không tuân thủ nghiêm ngặt chế độ nạo vét định kỳ, lượng bùn đặc sẽ tích tụ lấp đầy bể, làm tăng đột biến áp lực lên thành vách, gây nứt vỡ kết cấu tường xây.

Lún sụt nền móng: Nền đất khu vực mỏ có thể bị lún không đều do hoạt động san gạt, lu lèn không đạt độ chặt tiêu chuẩn ban đầu K95/K98, gây nứt gãy các mối nối bê tông - gạch.

Lỗi kỹ thuật thi công: Sử dụng vật liệu (xi măng, gạch) kém chất lượng hoặc thi công lớp chống thấm không đạt yêu cầu kỹ thuật.

* Đánh giá tác động đến môi trường khi xảy ra sự cố

Khi một trong hai hoặc cả hai hệ thống bể xử lý bị vỡ, rạn nứt, toàn bộ nước thải chưa qua xử lý sẽ tràn tự do ra môi trường, gây ra các chuỗi tác động nghiêm trọng:

Tác động đến môi trường nước mặt và hệ thống thủy lợi:

Đục nguồn nước: Nước thải rửa từ trạm nghiền cát có nồng độ chất rắn lơ lửng (TSS) vô cùng đậm đặc (chủ yếu là bùn sét và bột đá mịn). Nếu lượng nước này chảy

tràn, chúng sẽ ngay lập tức làm đục ngầu các dòng suối, kênh mương, ao hồ tự nhiên tiếp nhận.

Bồi lắng cơ học: Khối lượng bùn cát cuốn theo dòng chảy sẽ làm bồi lắng nhanh chóng, gây ách tắc dòng chảy tự nhiên và lấp nhét hệ thống mương rãnh thoát nước mưa của khu vực.

Ô nhiễm hóa sinh: Nước thải từ bể rửa xe có chứa dầu mỡ khoáng rò rỉ. Lượng dầu này chảy ra môi trường sẽ tạo thành lớp màng váng nổi trên mặt nước, ngăn cản quá trình trao đổi oxy hòa tan (DO), gây ngạt thở cho hệ sinh thái thủy sinh và cá tôm tại các thủy vực hạ lưu.

Tác động đến môi trường đất và nước ngầm: Nước thải thấm qua các vết nứt dưới lòng đất. Dầu mỡ khoáng khó phân hủy sẽ bám vào mao quản đất, gây ô nhiễm cục bộ. Bùn sét chảy tràn trên bề mặt khi khô lại sẽ làm chai cứng lớp đất mặt, thay đổi tính chất lý hóa của đất nông nghiệp hoặc đất rừng lân cận (nếu có).

Tác động đến môi trường không khí: Lượng bùn sét từ trạm nghiền cát và đất cát từ trạm rửa xe khi chảy tràn ra sân công nghiệp, dưới tác động của nắng gió và phương tiện di chuyển sẽ khô lại, nhanh chóng biến thành nguồn phát sinh bụi thứ cấp (bụi lơ lửng) với nồng độ rất cao, gây ô nhiễm không khí cục bộ.

Gián đoạn sản xuất: Sự cố xảy ra bắt buộc mỏ phải tạm dừng hoạt động của trạm nghiền và trạm rửa xe để khắc phục, ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ tiêu thụ và sản lượng của dự án.

3.2.1.5 Đánh giá tổng hợp tác động môi trường trong giai đoạn khai thác

Giai đoạn vận hành khai thác và chế biến của Dự án kéo dài 08 năm, với công suất phân kỳ. Các tác động đáng kể tập trung vào môi trường không khí, tiếng ồn, nước mưa chảy tràn, giao thông và cảnh quan; các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phải vận hành đồng thời với hoạt động khai thác.

Hầu hết các tác động như nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt và chất thải nguy hại đều mang tính cục bộ và có thể kiểm soát hoàn toàn thông qua các biện pháp kỹ thuật. Tuy nhiên, các tác động liên quan đến biến đổi địa hình và cảnh quan tại núi Trại Tường là tác động vĩnh viễn, không thể đảo ngược ngay cả sau khi kết thúc vòng đời dự án

Bảng 3.20. Ma trận dự báo mức độ tác động trong giai đoạn khai thác

Quy ước đánh giá:

0: Không tác động.

1: Tác động thấp (Cục bộ, ngắn hạn, dễ phục hồi).

2: Tác động trung bình (Phạm vi khu vực, kéo dài, cần biện pháp giảm thiểu).

3: Tác động mạnh (Diện rộng, liên tục, khó phục hồi hoặc vi phạm quy chuẩn).

Hoạt động gây tác động	Bụi & Khí thải	Tiếng ồn & Độ rung	MT nước	Địa hình & Cảnh quan	Giao thông & Xã hội
Xúc bốc đá	3	2	1	3	1
Vận hành trạm nghiền 350 tấn/giờ	3	3	2	1	1
Vận chuyển ngoại mỏ	2	2	1	0	3
Nước mưa chảy tràn	1	0	3	2	1
Xử lý bùn cặn bể lắng	1	0	2	1	1
Sinh hoạt của CBCNV	1	0	1	0	1
Lưu giữ CTNH	0	0	2	0	0

Bổ sung: Tác động tích lũy tại tuyến vận chuyển và khu dân cư lân cận

Ngoài tác động tại khu vực khai thác và chế biến, hoạt động vận tải đất, đá có khả năng làm tăng phát tán bụi, tiếng ồn, rung động, bùn đất rơi vãi, nguy cơ mất an toàn giao thông và xuống cấp mặt đường tại các vị trí đấu nối, nút giao, khu dân cư dọc tuyến. Trong mùa mưa, đất đá và bùn bám theo bánh xe có thể gây trơn trượt; trong mùa khô, xe chạy trên mặt đường khô làm gia tăng bụi tái huyền phù. Các tác động mang tính thời điểm, phụ thuộc mật độ xe, tải trọng, tốc độ và chất lượng mặt đường.

Nước mưa chảy tràn qua các bề mặt bóc phủ, đường nội mỏ và khu vực tập kết vật liệu có thể cuốn bùn đất làm tăng độ đục, bồi lắng tại rãnh thoát nước, ao hồ và khu đất thấp. Bên cạnh đó, bờ moong, mái dốc và hồ/bể lắng là các vị trí cần quản lý rủi ro mất ổn định, sạt lở và tràn bùn khi mưa lớn. Do đó, cần triển khai đồng bộ biện pháp kỹ thuật, vận hành và giám sát quy định dưới đây.

3.2.2 Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường

3.2.2.1 Các biện pháp, công trình thu gom, xử lý nước thải

A. Đối với nước thải sinh hoạt

Lắp đặt 01 hệ thống hợp khối xử lý nước thải sinh hoạt công suất 8,5 m3/ngày đêm công nghệ Jokashou. Nước sau xử lý đạt tiêu chuẩn cột B theo quy chuẩn QCVN 14:2025/BTNMT. Phần bùn thải chủ đầu tư thuê đơn vị có chức năng xử lý định kỳ theo quy định.

B. Nước thải sản xuất

Quá trình nghiền - rửa cát sử dụng lưu lượng nước tuần hoàn khoảng 420 m^3/giờ. Khoảng 85% lượng nước được thu hồi sau lắng và tái sử dụng (khoảng 357 m^3/giờ); lượng nước bổ sung khoảng 63 m^3/giờ, tương đương 1.008 m^3/ngày. Nước rửa chứa bùn,

sét và bột đá được thu gom về hệ thống bể lắng để lắng cặn, sau đó phần nước trong được bơm tuần hoàn trở lại dây chuyền.

Tính toán thể tích chưa của bể:

Hệ thống bể lắng và tuần hoàn nước phải đáp ứng lưu lượng xử lý tối thiểu 450 m^3/giờ, lớn hơn lưu lượng nước rửa tính toán 420 m^3/giờ. Bể lắng 03 ngăn hiện bố trí dung tích khoảng 504 m^3 được sử dụng kết hợp hố thu, bơm bùn và bể nước tuần hoàn; trong quá trình thiết kế bản vẽ thi công cần kiểm tra thời gian lưu, tải trọng bề mặt và khả năng lắng bùn để bảo đảm nước sau lắng đáp ứng yêu cầu tái sử dụng.

+ Biện pháp kết cấu

Kết cấu màng chống thấm và Bê tông chịu lực: Lòng hồ được đào âm 2,0m, lót phủ màng chống thấm HDPE 1.0mm toàn bộ diện tích để bảo vệ mạch nước ngầm. Riêng đáy Ngăn 1 được đổ thêm một lớp bê tông cốt thép M250 dày 20cm đè lên bạt để chịu tải trọng va đập, ma sát khi máy xúc xích cắm gàu nạo vét cặn thô hằng ngày.

+ Nguyên lý vận hành:

Nguyên lý chảy tràn 3 ngăn: Bể được thiết kế nguyên lý thông nhau với sự chênh lệch cao độ cửa xả tràn giảm dần 5cm giữa mỗi ngăn. Nước thải đặc đi vào Ngăn 1, khi đầy sẽ tự động chảy tràn bề mặt qua Ngăn 2, và tiếp tục qua Ngăn 3.

Quản lý bùn thải: Bùn cặn ở Ngăn 1 được máy xúc nạo vét hàng ngày. Bùn sét lơ lửng chìm xuống đáy Ngăn 2, Ngăn 3 sẽ được thu gom định kỳ 10 - 15 ngày/lần bằng máy bơm bùn, đưa ra bãi phơi để tận thu làm vật liệu san lấp hoặc VLXDTT.

B. Nước thải rửa xe

Nước thải chứa các tạp chất từ khu vực rửa bánh xe, rửa dụng cụ, thiết bị thi công: Tiếp tục sử dụng các công trình đã bố trí tại giai đoạn XDCB tại khu vực cổng ra của khu phụ trợ, bố trí cầu rửa xe, thiết bị khép kín, gồm hố rửa bánh xe, hệ thống rãnh thu nước, bể lắng ba ngăn và các biện pháp kiểm soát nước mưa. Dầu mỡ trong nước thải sản xuất có nguồn gốc phát sinh chủ yếu là nước rửa xe máy móc thiết bị (Dầu mỡ phát sinh tại xưởng sửa chữa thiết bị phụ trợ).

Tấm lọc dầu cũng được bố trí tương tự ở giai đoạn XDCB. Tần suất thay thế: 1 lần/tháng hoặc khi có dấu hiệu tắc nghẽn, mùi hôi.

Tấm vải lọc dầu được thu gom như CTNH về kho chứa của dự án.

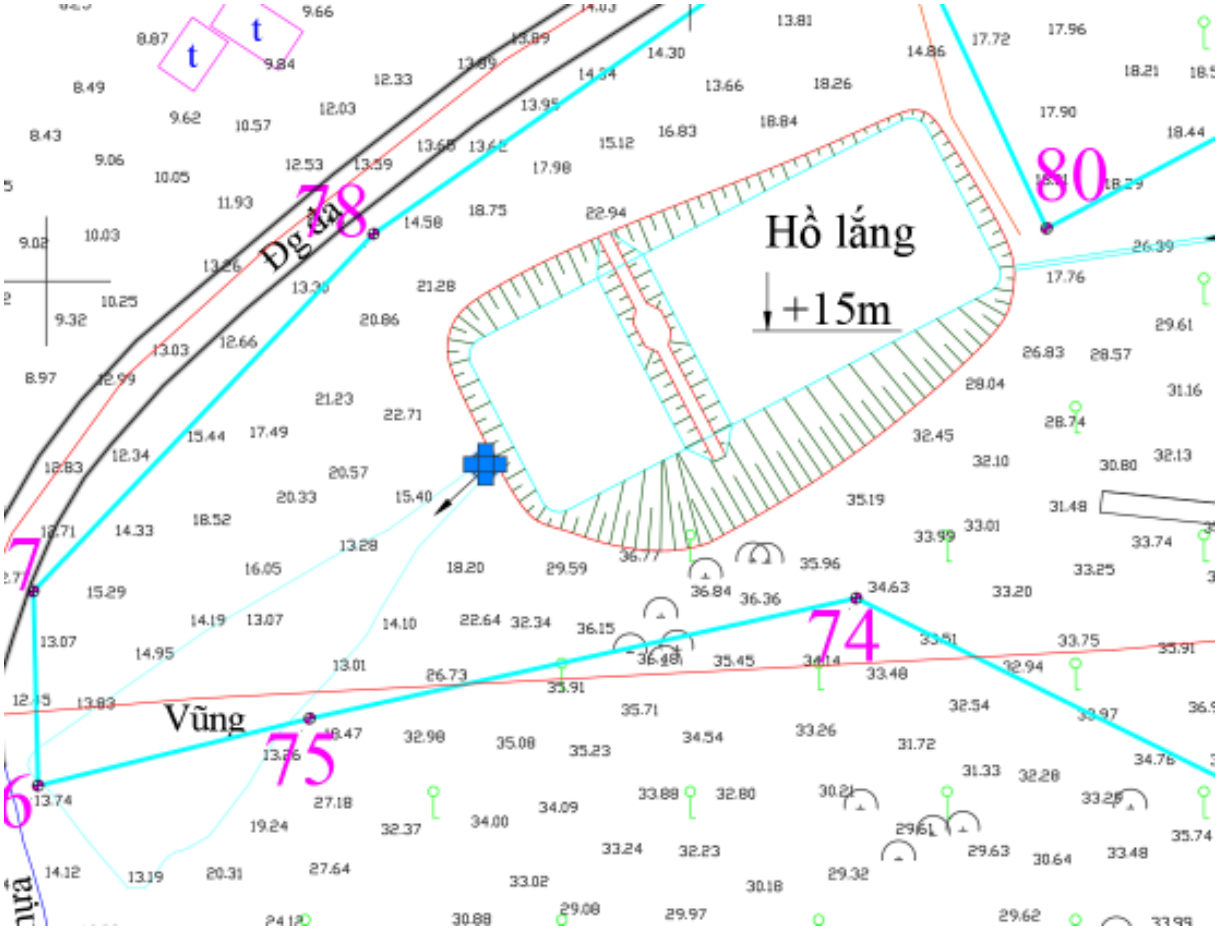
D. Nước mưa chảy tràn

Lượng nước chảy qua khai trường sẽ được thu gom theo các rãnh chân tầng (Trên các tầng khai thác có rãnh thoát nước chân tầng cấu trúc: rãnh tiết diện hình thang: (0,7x0,4)x0,5m (đáy lớn x đáy nhỏ x chiều sâu) về hồ lắng trong khai trường**.**

Hồ lắng khai trường kích thước 80x30m, chiều sâu 5m, diện tích mặt hồ 3.200 m2, dung tích chứa 16.000m3. Nước trong hồ lắng nếu tràn sẽ chảy theo rãnh qua cống

D500 ra vũng nước, thoát ra hệ thống thoát nước chung của tuyến đường. QCVN áp dụng 40:2025/BTNMT, cột B bảng 2.

Vị trí điểm xả có tọa độ *(X=2340371m; Y=569068m)*



Hình 3.1. Sơ đồ bố trí thu thoát nước mưa trên khu vực khai thác

- Giải pháp thu gom nước mưa trên MBSCN: toàn bộ nước mưa chảy tràn tên MBSCN thu gom về rãnh hình thang có kích thước (rộng đáy x rộng mặt x chiều cao): 0,5 x 1,2 x 0,5 m bố trí ở phía đông bắc mặt bằng sân công nghiệp, chiều dài khoảng 200m dọc rãnh bố trí các hố ga lắng và giảm tốc, thu về hồ cấp nước sử dụng cho rửa cát.

3.2.2.2 Các công trình, biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

a. Tại khu vực khai trường (Bóc phủ, khoan đào, xúc bốc)

Các hoạt động phát sinh bụi chính: Khoan đá, bóc tầng phủ và bốc xúc đá nguyên khai lên xe ben.

Biện pháp 1: Khai thác cuốn chiếu và giữ vành đai xanh

Nội dung: Công ty thực hiện bóc tầng phủ theo hình thức cuốn chiếu, chỉ phá bỏ thảm thực vật tại các vị trí dự kiến khai thác trong năm. Giữ nguyên hiện trạng cây rừng sản xuất tại các khu vực chưa khai thác đến.

Đánh giá: Giúp duy trì lớp phủ bề mặt, hạn chế xói mòn và tạo rào chắn tự nhiên ngăn bụi phát tán ra các khu vực xung quanh.

Biện pháp 2: Giảm thiểu bụi xúc bốc

Nội dung: Thực hiện tưới ẩm bề mặt tầng khai thác trước khi máy xúc tiến hành bốc xúc đá lên xe vận tải.

Đánh giá: Triệt tiêu bụi ngay tại nguồn phát sinh, ngăn chặn bụi bốc mù mịt khi có gió lớn.

b. Tại khu vực trạm nghiền sàng chế biến

Do trạm nghiền công suất 350 tấn/giờ nên phải có các biện pháp tối ưu chống bụi

Biện pháp 3: Thiết lập hệ thống phun sương dập bụi

Nội dung: Lắp đặt hệ thống vòi phun sương tại các điểm: hàm nghiền sơ cấp, các đầu băng tải và khu vực sàng rung. Cụ thể:

*Cấu tạo và lắp đặt hệ thống

Vị trí lắp đặt:

- Tại họng tiếp nhận nguyên liệu của máy nghiền hàm (sơ cấp).
- Tại các cụm vòi phun bao quanh hệ thống sàng rung phân loại.
- Tại các điểm chuyển tiếp (điểm rơi) giữa các băng tải sản phẩm.

Thiết bị kỹ thuật: Sử dụng hệ thống bơm cao áp (áp lực từ 50–70 bar), kết nối với mạng lưới đường ống dẫn nước chịu áp và các đầu béc phun bằng inox có kích thước lỗ phun siêu nhỏ (0,1÷ 0,3 mm}) để tạo ra các hạt sương kích thước micron.

Nguồn cung cấp nước: Tận dụng nước sạch từ hồ cấp nước. Nước được dẫn qua bộ lọc sơ cấp để loại bỏ tạp chất trước khi vào máy bơm cao áp nhằm tránh tắc nghẽn béc phun.

* Nguyên lý vận hành: Khi trạm nghiền hoạt động, hệ thống bơm sẽ đẩy nước qua các béc phun tạo ra các màn sương dày đặc bao quanh khu vực phát sinh bụi. Các hạt sương siêu mịn sẽ va chạm, bám dính vào các hạt bụi đá mịn trong không khí, làm tăng trọng lượng của chúng và khiến chúng rơi xuống bề mặt băng tải hoặc sàn máy thay vì phát tán ra môi trường.

* Đánh giá biện pháp sử dụng: Hiệu quả dập bụi tại nguồn rất cao (đạt trên 85% đối với bụi PM10). Lượng nước tiêu thụ thấp (khoảng 5 ÷8 m^3/ngày), không gây hiện tượng sũng nước làm ảnh hưởng đến chất lượng cát thành phẩm hoặc gây trơn trượt khu vực sản xuất.

Đánh giá: Hiệu quả dập bụi đạt 80-90%, giúp làm ẩm vật liệu ngay trong quá trình nghiền, ngăn chặn bụi phát tán ra không trung.

Biện pháp 4: Bao che kín và dựng rào tôn chắn bụi

Nội dung: Lắp đặt mái che và tấm chắn bằng tôn tại các dây chuyền băng tải. Xây dựng tường chắn bụi bằng tôn y dọc theo ranh giới khu vực trạm nghiền khoảng 200m.

Đánh giá: Tạo vách ngăn vật lý ngăn bụi và giảm đáng kể cường độ tiếng ồn lan truyền đến nhà dân.

c. Tại cung đường vận chuyển nội bộ và ngoại mỏ

Biện pháp 5: Tưới nước chống bụi lộ trình vận chuyển

Nội dung: Thực hiện tưới ẩm dọc tuyến đường từ khai trường ra đến đường giao thông của phường bằng xe xi téc 5m^3.

Tần suất và lưu lượng:

Tần suất: 4 lần/ngày

Lượng nước sử dụng: Khoảng 40 m^3/ngày.

Nguồn cung cấp: Sử dụng nước từ hồ cấp nước của dự án hoặc hồ lắng trong khai trường. Sử dụng xe xitec chuyên dụng hoặc hệ thống vòi phun cố định dọc tuyến đường gần dân cư.

Đánh giá: Là biện pháp hiệu quả nhất để kiểm soát bụi đường. Dễ dàng điều chỉnh tần suất theo điều kiện thời tiết thực tế (tăng vào mùa khô, giảm vào mùa mưa).

Biện pháp 6: Kiểm soát phương tiện vận chuyển

Nội dung: Yêu cầu 100% xe vận chuyển phải có bạt che đậy kín, không chở quá tải, rửa bánh xe trước khi ra khỏi mỏ.

Đánh giá: Giảm thiểu tối đa việc rơi vãi đá và bùn đất ra đường dân sinh, hạn chế bụi thứ cấp.

d. Giảm thiểu khí thải từ động cơ máy móc

Nội dung: Định kỳ bảo dưỡng thiết bị theo đúng tiêu chuẩn nhà sản xuất (Komatsu, Hyundai). Sử dụng nhiên liệu dầu Diezel đạt chuẩn. Tuyệt đối không để máy nổ chờ quá lâu khi không làm việc.

Đánh giá: Giảm nồng độ các khí độc hại (CO, SO_2, NO_x) trong khí thải, bảo vệ sức khỏe công nhân và cư dân xung quanh.

3.2.2.3 Các công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Tiếp tục sử dụng các biện pháp đã áp dụng từ giai đoạn XDCB nhằm hạn chế tối đa lượng CTR phát sinh do sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên tại mỏ: Bố trí thùng chứa CTRSH loại có nắp dung tích 140l (Xanh lá- trắng- xám) đặt tại khu nhà điều hành, bếp ăn, nhà nghỉ trưa. Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý định kỳ.

Đánh giá phương pháp thực hiện:

Ưu điểm: Khống chế nguồn gây ô nhiễm, dễ thực hiện, tính khả thi cao.

b. Chất thải rắn thông thường

***Huy động bùn nạo vét tại bể nước sản xuất: có thể tận thu làm vật liệu san lấp hoặc VLXDTT** (dựa vào phân tích thành phần thạch học, hoá học của mẫu công

nghệ cho thấy thành phần bùn nạo vét sau khi phơi khô là bột đá, bột sét mịn không chứa kim loại quý, chất gây độc, không có tính phóng xạ… - được phân định là CTR công nghiệp thông thường).

Do vậy, sẽ giải quyết được vấn đề đổ thải, tránh hiện tượng tràn, vỡ bể nước cũng như gia tăng giá trị của dự án (khi có nguồn cung vật liệu).

Biện pháp thu gom, nạo vét

* *Tại Ngăn 1 (Lắng sơ bộ):* Máy xúc đứng trên bờ tiến hành nạo vét cát thô và cặn nặng hằng ngày, cát này ráo nước rất nhanh và có thể đổ đống ngay trên bãi tập kết.

Tại Ngăn 2, 3: Bùn sét mịn có trạng thái sệt lỏng. Định kỳ 10 - 15 ngày, xả cạn luân phiên từng ngăn để đưa máy xúc xuống nạo vét.

Quy hoạch Sân phơi bùn: diện tích khoảng 1.000 - 1.500 m^2 nằm kề bên hệ thống bể lắng. Nền sân được đầm chặt, lót màng chống thấm HDPE hoặc đổ bê tông mác thấp, có rãnh thu nước xung quanh bề mặt.

Thu hồi nước: Phần nước rỉ ra từ bùn ướt trong quá trình phơi nắng sẽ tự động chảy theo rãnh thu gom và đổ ngược lại vào Ngăn 1 của bể lắng. Sau khoảng 3 - 5 ngày phơi nắng, bùn sét sẽ nứt nẻ, đóng bánh cứng lại và giảm độ ẩm xuống dưới 20%.

Phương án xử lý

Thực tế lượng bùn khô này phần lớn là bột đá, sét tự nhiên không có chứa các thành phần độc hại nên có thể tận dụng để làm vật liệu san lấp mặt bằng sau khi phơi khô.

Theo Báo cáo NCKT của dự án, với Mẫu xay (trước rửa) không chứa các khoáng vật kim loại, khoáng vật quý, hiếm,... đủ điều kiện để có thể tận thu làm VLXDTT hoặc san lấp.

Với đặc tính là bột đá và đất sét mịn đã khô ráo, nguồn thải này có giá trị tận thu rất cao như;

+ Cung cấp làm vật liệu san lấp mặt bằng: Ký hợp đồng chuyển giao cho các đơn vị có nhu cầu san lấp mặt bằng các dự án hạ tầng, khu công nghiệp trong khu vực lân cận, giúp dự án có thêm một nguồn thu..

+ Cung cấp cho cơ sở sản xuất vật liệu xây dựng: Bùn sét mịn sau khi phơi khô là nguồn nguyên liệu phụ gia đất sét cực kỳ tốt để phối trộn sản xuất gạch không nung hoặc gạch ngói nung truyền thống. Công ty có thể ký hợp đồng nguyên tắc thu gom với các nhà máy gạch tại địa phương.

Biện pháp phòng ngừa sự cố

Bùn sau khi nạo vét không được đổ tràn lan ngoài bãi đất trống chưa lót đáy để tránh nước bùn rỉ thấm qua tầng đất.

Xung quanh bãi phơi bùn và khu vực tập kết tạm thời có hệ thống đê bao đất nhỏ hoặc bờ kè cao tối thiểu 0,5 m để ngăn bùn lỏng tràn ra ngoài môi trường khi có mưa lớn bất thường.

c. Công trình thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại

Tiếp tục sử dụng các biện pháp đã áp dụng từ giai đoạn XDCB: Sẽ tiến hành thu gom đựng trong thùng chứa chất thải nguy hại đặt trong kho chứa chất thải nguy hại tại khu phụ trợ. Công ty sẽ ký hợp đồng chuyển giao chất thải nguy hại với đơn vị được cơ quan có thẩm quyền cấp giấy phép hành nghề vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại đúng quy định; định kỳ chuyển giao theo quy định.

Toàn bộ rác thải nguy hại được thu gom vào các thùng có nắp đậy, bên ngoài thùng có ghi rõ tên chất thải.

3.2.2.4 Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Biện pháp 1: Thiết lập hàng rào và vành đai xanh

Nội dung: Xây dựng hàng rào phía đông bắc khu vực xưởng nghiền, giữ lại dải cây xanh cách ly (như phi lao, bạch đàn) quanh mỏ.

Đánh giá biện pháp: Hàng rào đóng vai trò là vật cản vật lý ngăn chặn sự lan truyền âm thanh trực tiếp. Dải cây xanh giúp hấp thụ và tán xạ một phần năng lượng âm thanh, đồng thời cải thiện cảnh quan.

Biện pháp 2: Giảm chấn cho trạm nghiền 350 tấn/giờ

Nội dung: Lắp đặt các đệm cao su giảm chấn hoặc lò xo thép tại chân đế của các máy nghiền hàm, máy nghiền VSI và sàng rung để triệt tiêu độ rung truyền xuống nền đất.

Đánh giá biện pháp: Đây là giải pháp giảm thiểu tiếng ồn ngay tại nguồn phát sinh. Việc giảm chấn hiệu quả sẽ ngăn chặn sự lan truyền độ rung qua môi trường đất.

Biện pháp 3: Kiểm soát quy trình vận hành và thiết bị

Nội dung:

* Về thời gian: Tuyệt đối không vận hành máy móc công suất lớn và trạm nghiền vào các khung giờ nhạy cảm (từ 21h00 tối đến 6h00 sáng hôm sau) để đảm bảo giấc ngủ cho cư dân.

Về thiết bị: Định kỳ bảo dưỡng, bôi trơn hệ thống truyền động và thay thế các chi tiết bị mài mòn (như búa nghiền, vòng bi) để giảm tiếng rít và tiếng va đập kim loại.

Về vận chuyển: Cắm biển báo hạn chế tốc độ (<20 km/h) và nghiêm cấm việc sử dụng còi hơi khi xe Hyundai di chuyển qua khu vực dân cư.

Đánh giá biện pháp: Giúp duy trì cường độ tiếng ồn trong ngưỡng cho phép của QCVN 26:2025/BTNMT và độ rung trong ngưỡng QCVN 27:2025/BTNMT.

3.2.2.5 Các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường khác

- Đối với nước mưa chảy tràn: tiếp tục thực hiện các biện pháp đã đề xuất trong giai đoạn XDCB.

- Biện pháp giảm thiểu, khắc phục tác động do thi công, lắp đặt trạm biến áp và quá trình hoạt động của trạm:

Giai đoạn thi công là giai đoạn ngắn hạn nhưng tạo ra các tác động vật lý và ô nhiễm trực tiếp. Do vậy có thể áp dụng 1 số biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Thường xuyên tưới nước các tuyến đường vận chuyển, khu vực tập kết vật liệu và mặt bằng thi công trong điều kiện khô ráo để hạn chế bụi phát tán.

+ Yêu cầu xe chở vật liệu xây dựng và xe tải chở đất đá rửa sạch bánh xe trước khi ra vào công trường để tránh mang bùn đất ra đường công cộng.

+ Giới hạn giờ làm việc: Hạn chế các hoạt động gây tiếng ồn lớn (đào móng, san ủi, đóng cọc nếu có) trong khoảng thời gian nhạy cảm (và giờ nghỉ trưa, đặc biệt nếu TBA gần khu dân cư.

+ Bảo trì các máy móc, thiết bị thi công (máy xúc, máy ủi, máy phát điện) để giảm tiếng ồn phát ra từ động cơ.

Các biện pháp giảm thiểu trong quá trình hoạt động lâu dài:

Các biện pháp này nhằm giảm thiểu tác động lâu dài của TBA sau khi hoàn thành lắp đặt.

+ Giảm thiểu tiếng ồn: Lắp đặt máy biến áp cách xa hàng rào hoặc khu dân cư nhiều nhất có thể. Trồng hàng rào cây xanh xung quanh khu vực TBA để vừa hấp thụ âm thanh, vừa cải thiện cảnh quan.

+ Đảm bảo khoảng cách từ ranh giới TBA đến các khu vực nhạy cảm (nhà ở, trường học) phải đúng và đủ theo Tiêu chuẩn Quốc gia về hành lang an toàn lưới điện và giới hạn phơi nhiễm điện từ trường.

- Biện pháp giảm thiểu, khắc phục tác động đến đường giao thông do tác động của dự án

+ Biện pháp quản lý vận hành và đảm bảo an toàn giao thông

Tác động	Biện pháp Giảm thiểu	Chi tiết Thực hiện
Gây ùn tắc, mất ATGT	Phân luồng và giới hạn giờ	Quy định tuyến đường và thời gian vận chuyển cố định. Hạn chế xe tải hoạt động vào giờ cao điểm (sáng sớm, cuối chiều) và giờ nghỉ ngơi của người dân.
Tăng nguy cơ TNGT	Kiểm soát tốc độ	Lắp đặt biển báo giới hạn tốc độ riêng cho xe mỏ (thấp hơn quy định chung) và yêu cầu tài xế tuân thủ nghiêm ngặt quy tắc ATGT, đặc biệt khi đi qua khu dân cư.

Rơi vãi sản phẩm	Quy trình chất xếp	Yêu cầu các xe chở đất, cát phải được che chắn bạt kín (đảm bảo che phủ 100% thùng xe) và chằng buộc chắc chắn để tránh rơi vãi vật liệu xuống đường.
Không đảm bảo tải trọng	Kiểm tra tải trọng	Trang bị cân tải trọng tại cổng mỏ/nhà máy và kiên quyết không cho xe quá tải trọng trục hoặc quá tải trọng thiết kế của xe ra vào.

+ Biện pháp khắc phục hư hỏng hạ tầng:

Công ty phối hợp với chính quyền địa phương khảo sát, lập biên bản ghi nhận hiện trạng tuyến đường ngoại mỏ trước khi Dự án đi vào vận hành. Trong 08 năm khai thác, Công ty bố trí kinh phí duy tu, dặm vá các vị trí lún nứt phát sinh do hoạt động vận tải; đồng thời duy trì cầu rửa xe, trạm cân, vệ sinh đường và khơi thông hệ thống thoát nước quanh mỏ.

3.2.2.6 Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Để hạn chế những rủi ro và sự cố xảy ra từ các nguyên nhân đã phân tích ở trên, cần thực hiện một số biện pháp cụ thể như sau:

1. Ứng phó sự cố tràn bùn và sụt lún hệ thống ao lắng

Đây là sự cố do áp lực từ trạm nghiền 350 tấn/giờ và nước mưa chảy tràn.

Biện pháp phòng ngừa: Thực hiện nạo vét bùn lắng tại bể lắng 3 ngăn định kỳ, không để bùn tích tụ quá 1/2 chiều sâu bể.

Biện pháp ứng phó: Khi có dấu hiệu tràn bùn, lập tức dừng vận hành trạm nghiền và hệ thống cấp nước rửa cát.

Sử dụng bao cát, đất sét dự phòng tại chỗ để đắp cao bờ bao, ngăn không cho bùn lỏng tràn sang khu dân cư.

Huy động máy xúc tại khai trường để khơi thông rãnh thoát nước, dẫn dòng bùn về phía các hố lắng tạm thời trong moong khai thác.

2. Ứng phó sự cố sạt lở nội moong

Biện pháp phòng ngừa:

- Thiết kế tầng trong khai trường với chiều cao và góc dốc an toàn theo đúng thiết kế cơ sở.

- Không đổ thải đất đá bở rời sát mép tầng đang khai thác phía dưới.

Biện pháp ứng phó:

- Khi phát hiện các vết nứt chân chim hoặc hiện tượng đá lăn, phải khoanh vùng nguy hiểm và di dời toàn bộ người, thiết bị ra khỏi khu vực chân tầng khai thác.

- Sử dụng máy ủi để san gạt, giảm tải trọng đỉnh khối sạt và tạo mái dốc an toàn hơn.

3. Ứng phó sự cố tràn đổ dầu thải và nhiên liệu

Biện pháp phòng ngừa:

- Kho chứa CTNH phải luôn được khóa kín, chỉ những người có trách nhiệm mới được tiếp cận.

- Kiểm tra định kỳ độ kín của các van xả, thùng phuy chứa dầu thải.

Biện pháp ứng phó:

- Trang bị sẵn "Bộ ứng cứu sự cố tràn, đổ dầu" gồm: cát mịn, mùn cưa, giẻ lau và xẻng tại kho chứa.

- Nếu xảy ra tràn đổ, dùng cát/mùn cưa quây chặn để thấm hút dầu, sau đó thu gom toàn bộ hỗn hợp này vào thùng kín và quản lý như CTNH. Tuyệt đối không dùng nước để xịt rửa dầu tràn vì sẽ làm ô nhiễm nguồn nước diện rộng.

4. Ứng phó sự cố cháy nổ trạm nghiền và kho dầu

Biện pháp phòng ngừa:

- Lắp đặt hệ thống chống sét cho trạm nghiền 350 tấn/giờ và các công trình cao tầng.

- Niêm yết nội quy PCCC và tiêu lệnh chữa cháy tại các vị trí dễ cháy nổ. Kiểm tra định kỳ hệ thống điện để tránh chập cháy.

Biện pháp ứng phó:

- Ngắt cầu dao điện tổng ngay khi có hỏa hoạn.

- Sử dụng bình chữa cháy xách tay (khí CO_2 hoặc bột) để dập lửa tại chỗ.

- Báo ngay cho lực lượng Cảnh sát PCCC chuyên nghiệp và chính quyền địa phương nếu đám cháy có nguy cơ lan sang khu dân cư.

5. Ứng phó sự cố tai nạn giao thông ngoại mỏ

Biện pháp phòng ngừa: Tuyệt đối không để lái xe có nồng độ cồn hoặc chất kích thích điều khiển xe Howo. Kiểm tra an toàn kỹ thuật (phanh, lốp, đèn) trước mỗi ca làm việc.

Biện pháp ứng phó: Giữ nguyên hiện trường, tổ chức sơ cứu người bị nạn và báo ngay cho cơ quan công an gần nhất. Huy động nhân lực và phương tiện của mỏ để giải tỏa đất đá rơi vãi (nếu có) nhằm thông tuyến giao thông nhanh nhất cho người dân.

6. Đối với các sự cố của công trình xử lý nước thải

a. Biện pháp phòng ngừa chủ động

Thiết kế kết cấu kiên cố: Đáy các bể xử lý phải được đổ bê tông cốt thép nguyên khối (tối thiểu M250). Thành bể xây gạch đặc hoặc đổ bê tông tùy quy mô, được trát vữa mác cao và phủ tối thiểu 02 lớp chống thấm (Sika hoặc tương đương). Đặc biệt, bể trạm nghiền cát cần có kết cấu chịu lực tốt hơn do tải lượng bùn lớn.

Bố trí khoảng cách an toàn: Vị trí đặt bể cần cách ly hợp lý với các nguồn gây rung chấn mạnh (đường xe chạy chính, móng đặt máy nghiền).

Nghiêm ngặt thực hiện chế độ nạo vét:

Bể trạm nghiền cát: Bùn lắng phải được máy xúc nạo vét hàng ngày hoặc cách ngày.

Bể rửa xe: Hút bùn định kỳ 1 - 2 tuần/lần.

Phía trên bể rửa xe có tấm đan chịu lực đậy kín để ngăn nước mưa chảy tràn và chống đất đá, vật liệu rơi vãi vào trong.

Lắp đặt các rãnh thu nước vòng ngoài khu vực đặt bể để tách biệt nước mưa chảy tràn, tránh làm quá tải hệ thống xử lý trong mùa mưa bão.

b. Quy trình ứng phó và khắc phục khi xảy ra sự cố

Đội ứng phó sự cố môi trường của mỏ cần lập tức triển khai các bước sau:

Bước 1: Cắt nguồn thải. Dừng ngay lập tức hoạt động của trạm xịt rửa xe và dây chuyền nghiền, rửa cát. Khóa các van nước cấp để không làm gia tăng lưu lượng xả thải.

Bước 2: Quây chặn và cô lập khu vực. Huy động máy xúc, máy ủi tại mỏ sử dụng ngay đất đá, bao cát để đắp đê quây chặn bao quanh khu vực rò rỉ. Tuyệt đối không cho dòng nước đục và bùn lỏng chảy tràn vào hệ thống mương thoát nước mưa hay chảy ra ngoài ranh giới dự án.

Bước 3: Thu gom chuyển hướng. Sử dụng máy bơm chìm dã chiến bơm toàn bộ lượng nước trong bể hỏng và nước đọng trong đê quây chuyển về các ao lắng tạm thời hoặc hố thu nước bạt HDPE đã được đào sẵn để lắng tĩnh. Lượng bùn đặc bục ra được máy xúc thu gom đưa về khu vực đổ thải quy định.

Bước 4: Sửa chữa và gia cố. * Hút cạn, nạo vét sạch bùn đáy tại bể gặp sự cố.

Đối với vết nứt nhỏ: Mở rộng, vệ sinh sạch và bơm keo Epoxy/vữa cường độ cao để trám bít, sơn lại lớp chống thấm.

Đối với sự cố vỡ cấu kiện lớn: Đập bỏ phần kết cấu hỏng, xây dựng/đổ bê tông lại, bổ sung các trụ giằng, dầm khóa để tăng tính chịu lực toàn khối.

Bước 5: Thử tải và nghiệm thu. Bơm nước sạch ngâm nghiệm thu trong 24h. Đảm bảo không còn hiện tượng rò rỉ hay thấm sụt mới được cấp phép cho dây chuyền nghiền cát và trạm rửa xe hoạt động trở lại.

3.3 Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1 Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

a. Công trình thu gom nước mưa

- Xây dựng hệ thống rãnh mặt, thoát nước chân tầng khai thác và mặt bằng sân công nghiệp

+ Hệ thống rãnh thoát nước MBSCN: dài 200m, bố trí các hố ga giảm tốc và lắng cặn.

+ Hệ thống thoát nước chân tầng khai thác

+ Hệ thống rãnh mặt dẫn nước chảy tràn về hồ lắng (ao chứa nước).

- Hồ lắng chứa nước diện tích 16.000 m^3, sâu 5m, tiếp nhận nước mưa chảy tràn tại khai trường.

Đánh giá khả năng chứa của hồ lắng:

	Khối lượng (m3/ngày đêm)	Dung tích chứa hồ lắng (m3)	Thời gian lưu (ngày)	Ghi chú
Nước mưa chảy tràn	4.695,08	16.000	3,4	

Thời gian lưu 3,4 ngày đảm bảo có thể lắng được cặn, bùn, chất rắn trước khi chảy ra điểm tiếp nhận.

b. Công trình xử lý nước thải

Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

01 Hệ thống xử lý nước thải hợp khối công nghệ Jokashou 8,5m3/ngày đêm. Toàn bộ lượng nước thải từ nhà vệ sinh, khu bếp được thu gom theo hệ thống ống có Φ150mm.

Công trình xử lý nước thải từ xưởng sửa chữa

Xây dựng máng rửa bánh xe khép kín kết hợp hố ga/bể lắng tách dầu mỡ 3 ngăn (kích thước 2,0 m x 2,0m x 1,5m), có bố trí tấm vải lọc dầu SOS. Nước sau khi tách dầu được tái sử dụng để dập bụi, rửa xe.

Công trình xử lý nước thải sản xuất từ trạm chế biến

Hệ thống bể lắng 03 ngăn dung tích khoảng 504 m^3 kết hợp hệ thống bơm, hố thu và bể nước tuần hoàn. Công suất xử lý của hệ thống được thiết kế không nhỏ hơn 450 m^3/giờ; lưu lượng nước rửa tuần hoàn khoảng 420 m^3/giờ, trong đó khoảng 357 m^3/giờ được thu hồi tái sử dụng và lượng nước bổ sung khoảng 63 m^3/giờ.

c. Công trình, biện pháp giảm thiệu bụi và khí thải

- Hàng rào ngăn bụi: Giữ lại vành đai cây xanh quanh mỏ. Dựng hàng rào tôn phía đông bắc khu vực xưởng nghiền - mặt bằng sân công nghiệp.

- Phun sương và tưới nước: Trang bị 01 xe xitéc chuyên dụng (dung tích 5 m^3) tưới nước dập bụi trên đường vận chuyển và khu vực khai thác từ 2 - 4 lần/ngày. Lắp đặt hệ thống béc phun sương cao áp tại các họng máy nghiền và điểm rơi băng tải.

- Biện pháp quản lý vận chuyển: Sử dụng bạt che đậy kín khít toàn bộ thùng xe vận chuyển, không chở quá tải để tránh rơi vãi vật liệu dọc đường dân sinh.

d. Công trình lưu giữ chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Trang bị thùng nhựa composit chứa rác thải sinh hoạt dung tích 140 lít có nắp đậy kín đặt tại khu vực nhà điều hành, nhà bếp và khu vực nghỉ tạm.

- Xây dựng kho chứa chất thải nguy hại (CTNH) diện tích là 52,5 m^2, và quản lý theo quy định.

+ Biện pháp 1:

Đối với giẻ lau do sửa chữa và lau chùi máy bị nhiễm dầu nhớt Doanh nghiệp sẽ thu gom và đưa về chứa vào 02 thùng phuy 120 lít có nắp đậy được đặt tại kho chứa CTNH tại khu vực mỏ.

Đối với các bình ắc quy cũ sẽ được tập trung lại kho và theo định kỳ nhà cung cấp sẽ thu gom lại.

Dầu mỡ, dầu nhớt thải phát sinh tại khu vực mỏ không được chôn lấp, Doanh nghiệp thu gom vào 02 phuy tôn chứa 120 lít có nắp đậy đặt tại kho chứa CTNH tại khu vực mỏ.

+ Biện pháp 2:

Tất cả các thùng phuy phải được dán nhãn rõ ràng và các chất thải không được để lẫn với CTR thông thường.

+ Biện pháp 3:

Theo định kỳ chủ đầu tư sẽ tiến hành ký hợp đồng với đơn vị được cấp giấy phép hành nghề môi trường có chức năng vận chuyển, xử lý CTNH theo đúng quy định của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

+ *Đánh giá biện pháp sử dụng:*

Áp dụng cả 3 biện pháp trên sẽ góp phần ngăn chặn CTNH thải trực tiếp ra ngoài môi trường, dễ áp dụng và thực hiện.

- Sân phơi bùn thải: diện tích khoảng 1.000 - 1.500 m^2 nằm kề bên hệ thống bể lắng. Nền sân được đầm chặt, lót màng chống thấm HDPE hoặc đổ bê tông mác thấp, có rãnh thu nước xung quanh bề mặt.

Thu hồi nước: Phần nước rỉ ra từ bùn ướt trong quá trình phơi nắng sẽ tự động chảy theo rãnh thu gom và đổ ngược lại vào Ngăn 1 của bể lắng. Sau khoảng 3 - 5 ngày phơi nắng, bùn sét sẽ nứt nẻ, đóng bánh cứng lại và giảm độ ẩm xuống dưới 20%.

Ưu điểm: Biện pháp đơn giản, dễ thực hiện.

Mức độ khả thi: Có tính khả thi cao.

e. Biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác

- Giảm chấn thiết bị: Lắp đặt các tấm đệm cao su giảm chấn tại chân đế máy nghiền sàng để hạn chế rung lắc.

- Hạn chế giờ làm việc: Tuyệt đối không vận hành trạm nghiền và các thiết bị khai thác gây tiếng ồn lớn vào ban đêm (từ 21h00 đến 06h00 sáng hôm sau).

- Kiểm soát phương tiện: Yêu cầu xe vận chuyển ra vào mỏ giảm tốc độ (nhỏ hơn 20km/h) và không sử dụng còi hơi khi đi ngang qua khu vực dân cư

- Trồng cây xung quanh khai trường để đảm bảo cảnh quan, lựa chọn cây phi lao hoặc bạch đàn, mật độ cây cách cây 3m, trồng thành hàng quanh mỏ..

Bổ sung: Yêu cầu quản lý vận chuyển, giảm bụi, tiếng ồn và an toàn cộng đồng

Chủ dự án xác định và quản lý tuyến vận chuyển theo hồ sơ dự án và phương án tổ chức giao thông được chấp thuận (nếu thuộc trường hợp phải chấp thuận); nhận diện vị trí cổng mỏ, nút giao, khu dân cư dọc tuyến; hạn chế sử dụng tuyến đường dân sinh có mặt cắt nhỏ, không đủ điều kiện cho xe vận tải làm tuyến chính. Quản lý cụ thể tốc độ, tải trọng, thời gian hoạt động và mật độ xe theo điều kiện tuyến đường; điều tiết xe tại điểm đấu nối, không để ùn tắc hoặc cản trở việc đi lại của người dân.

Thực hiện tưới ẩm, phun nước dập bụi tại khai trường, khu nghiền sàng và tuyến vận tải theo điều kiện thời tiết; che chắn tại các vị trí phát sinh bụi; phương tiện chở đúng tải trọng, che phủ kín vật liệu và vệ sinh bánh xe, thân xe trước khi ra khỏi khu vực mỏ, không để đất đá rơi vãi trên đường. Thu gom ngay vật liệu rơi vãi, xử lý bùn gây trơn trượt trong mùa mưa, tăng cường tưới ẩm vào mùa khô; bố trí biển báo tại vị trí ra vào mỏ và những điểm giao cắt cần thiết.

Bảo dưỡng thiết bị, lắp đặt và duy trì biện pháp giảm chấn, giảm ồn theo thiết kế. Không vận hành trạm nghiền và thiết bị khai thác gây tiếng ồn lớn vào ban đêm (21 giờ đến 06 giờ) theo phương án đang trình bày tại báo cáo; kiểm soát tốc độ xe tại khu vực dân cư, không sử dụng còi hơi khi đi qua khu dân cư. Tăng cường kiểm tra tại khu vực nhà dân và công trình tín ngưỡng, nhất là Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ; khi có phản ánh về rung, nứt, lún hoặc ảnh hưởng công trình, tiến hành xác minh nguyên nhân, đánh giá hiện trạng và xử lý theo trách nhiệm.

Chủ dự án phối hợp với đơn vị quản lý đường và chính quyền địa phương kiểm tra hiện trạng, duy tu, sửa chữa hoặc hoàn trả các vị trí hư hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra; lưu giữ kết quả kiểm tra, khắc phục để phục vụ giám sát.

- Các biện pháp ứng phó cứu nạn, cứu hộ, phòng cháy chữa cháy, đảm bảo an toàn phòng cháy chữa cháy, quy trình an toàn khác

Bảng 3.21. Tổng hợp các công trình, thiết bị BV môi trường và tiến độ thực hiện

	Danh mục	Mục tiêu	Tiến độ thực hiện
I	Bảo vệ môi trường không khí		
1	Xe chở nước tưới đường	Giảm thiểu bụi trên đường vận chuyển.	Bắt đầu sử dụng từ giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, xây dựng các công trình xây dựng cơ bản cho đến khi kết thúc khai thác mỏ.

2	Bình cứu hỏa	Chống cháy	Giai đoạn khai thác
3	Để lại vành đai cây xanh quanh khai trường	Giảm thiểu bụi, tiếng ồn trong quá trình khai thác và vận chuyển trên các tuyến đường	Giai đoạn chuẩn bị, tận dụng cây xanh có sẵn, trồng bổ sung cây phi lao/bạch đàn xung quang khai trường.
4	Hệ thống phun sương dập bụi	Giảm thiểu bụi khi nghiền, sàng	
II	Công trình thu gom nước thải		
1	Rãnh thu nước chân tầng khai thác	Thu gom nước mưa và nước thải sản xuất trên khai trường về hồ lắng (ao chứa nước)	Thực hiện ngay khi bắt đầu có diện khai thác đầu tiên. Trong quá trình khai thác thường xuyên nạo vét, đào mới.
2	Rãnh thu nước MBSCN	Thu gom nước dẫn ra hệ thống thoát nước chung	Thường xuyên nạo vét.
3	Hệ thống rãnh mặt	Thu gom nước mưa về hồ lắng	Thực hiện ngay khi bắt đầu có diện khai thác đầu tiên. Trong quá trình khai thác thường xuyên nạo vét, đào mới
III	Công trình xử lý nước thải sinh hoạt		
	Hệ thống xử lý hợp khối công suất 8,5m3		Giai đoạn XD CB
IV	Công trình xử lý nước thải sản xuất		
1	Hố tách dầu mỡ có vải lọc dầu SOS	Dầu mỡ được lắng và loại bỏ trước khi nước được tái tuần hoàn rửa xe	Thực hiện ngay trong giai đoạn triển khai xây dựng khu phụ trợ (xây dựng xưởng sửa chữa)
2	Bể lắng nước thải sản xuất	Tập trung chứa nước thải từ trạm chế biến, lắng và tái tuần hoàn	Thực hiện ngay trong giai đoạn XDCB
V	Công trình xử lý chất thải rắn, CTNH		
1	Thùng nhựa có nắp đậy	Giảm thiểu ô nhiễm chất thải rắn.	Thực hiện ngay khi bắt đầu XDCB mỏ.
2	Kho chứa CTNH	Thu gom CTNH, giảm thiểu ô nhiễm.	Xây dựng trong quá trình XDCB

Bổ sung: Quản lý tiêu thoát nước, nguy cơ sạt lở và sự cố môi trường

Hệ thống thu gom nước mưa, rãnh thoát nước, hố ga, hồ/bể lắng và điểm tiếp nhận nước phải được xây dựng, vận hành theo đúng vị trí, quy mô, năng lực thiết kế tại hồ sơ

dự án. Kiểm tra, nạo vét định kỳ và trước mùa mưa; tăng cường kiểm tra khi mưa lớn, kịp thời khơi thông dòng chảy, xử lý bồi lắng, xói lở, tránh để bùn đất và nước đục chưa được kiểm soát chảy trực tiếp ra khu dân cư, ao hồ, đất sản xuất hoặc hệ thống thoát nước chung.

Đối với các dòng chảy và công trình thoát nước hiện hữu ngoài phạm vi dự án, không tự ý san lấp, lấn chiếm hoặc thay đổi hướng dòng chảy; trường hợp cần cải tạo, đấu nối, điều chỉnh phải có phương án kỹ thuật và thực hiện thủ tục, phối hợp với đơn vị quản lý, cơ quan có thẩm quyền theo quy định. Tăng cường kiểm tra khả năng tiêu thoát nước tại khu vực thấp trũng, cửa xả và điểm tiếp nhận để hạn chế nguy cơ ngập úng, xói lở, bồi lắng.

Thường xuyên kiểm tra bờ moong, sườn tầng, mái dốc, hồ/bể lắng, hệ thống nhiên liệu và thiết bị có nguy cơ mất an toàn; bố trí biển cảnh báo và kiểm soát người ra vào khu vực nguy hiểm. Khi xuất hiện dấu hiệu sạt lở, tràn bùn, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu hoặc sự cố khác, tạm dừng hoạt động tại khu vực nguy hiểm, khoanh vùng, triển khai phương án ứng phó, thông báo và phối hợp cơ quan chức năng, chính quyền địa phương theo quy định.

3.3.2 Kế hoạch tổ chức thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác

3.3.2.1 Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đất

- Các phương pháp nhằm giảm thiểu các tác động tiêu cực tới môi trường đất và cảnh quan chủ yếu là các biện pháp quản lý, giám sát các hoạt động khai thác tuân thủ nghiêm ngặt các quy định, quy trình. Các biện pháp quản lý này thường được thực hiện tốt trong giai đoạn đầu. Vì vậy, Công ty cam kết thực hiện nghiêm túc các biện pháp đã được đề xuất ở trên trong suốt quá trình vận hành mỏ.

- Cải tạo, phục hồi môi trường và cảnh quan sau khai thác là một biện pháp bắt buộc phải thực hiện theo quy định.

3.3.2.2 Biện pháp giảm thiểu và xử lý tai nạn lao động

- Vấn đề an toàn lao động luôn luôn được đặt lên hàng đầu trong bất cứ một hoạt động nào trong quá trình khai thác khoáng sản. Do đó, trong từng công việc, tuỳ thuộc vào mức độ nguy hiểm từ đó đề xuất các quy tắc an toàn riêng. Các biện pháp nêu ở trên là tương đối chi tiết và toàn diện, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

Các biện pháp trên được thực hiện ngay từ khi bắt đầu XDCB mỏ, và xuyên suốt quá trình khai thác mỏ đến khi kết thúc dự án.

Bổ sung: Trách nhiệm tổ chức thực hiện và kiểm tra công tác bảo vệ môi trường

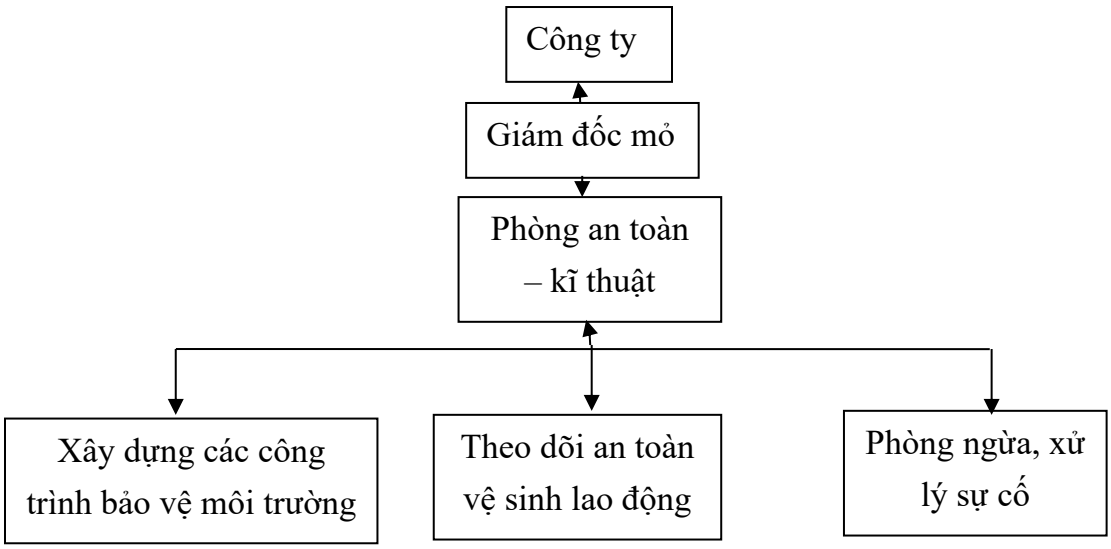
Chủ dự án bố trí bộ phận hoặc nhân sự phụ trách môi trường và an toàn; phân công rõ trách nhiệm vận hành, kiểm tra hệ thống xử lý nước, thoát nước, hồ/bể lắng, thiết bị

dập bụi, phương tiện vận tải và công trình phòng ngừa sự cố. Người lao động, đơn vị thi công và đơn vị vận chuyển được phổ biến nội quy môi trường, giao thông và an toàn khai thác; việc thực hiện được kiểm tra trong suốt quá trình hoạt động.

Bố trí kinh phí, vật tư và nhân lực duy trì công trình bảo vệ môi trường, thực hiện quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định; không tập kết, đổ chất thải ngoài vị trí được phép. Kết quả kiểm tra, bảo trì, xử lý sự cố và khắc phục ảnh hưởng được lưu giữ phục vụ quản lý nội bộ và yêu cầu của cơ quan nhà nước.

3.3.2.3 Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường tổ chức theo sơ đồ tổ chức như sau:



Hình 3.2. Bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

3.4 Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

Chủ đầu tư dự án là Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành khảo sát đo đạc, quan trắc môi trường tại khu vực dự án, và những những khu vực lân cận,… Trên cơ sở thực tiễn đó đã kết hợp với các thông tin giữ liệu từ báo cáo nghiên cứu khả thi thiết kế cơ sở dự án, làm việc với nhân dân địa phương để hiểu rõ và đưa ra được các phán đoán về các tác động có thể xảy ra đối với môi trường.

3.4.1 Mức độ chi tiết của đánh giá

Đánh giá tác động tới môi trường của dự án tuân thủ theo trình tự:

- Xác định và định lượng nguồn gây tác động theo từng hoạt động (hoặc từng thành phần của các hoạt động) gây tác động của dự án.

- Xác định quy mô không gian và thời gian của các đối tượng bị tác động;

- Đánh giá tác động dựa trên quy mô nguồn gây tác động, quy mô không gian, thời gian và tính nhạy cảm của các đối tượng chịu tác động.

Các đánh giá về các tác động của dự án là khá chi tiết và cụ thể. Cũng chính vì vậy mà trên cơ sở các đánh giá, dự án đã đề ra được các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, phòng ngừa và ứng cố môi trường một cách khả thi.

3.4.2 Mức độ tin cậy của đánh giá

Các phương pháp sử dụng trong quá trình lập báo cáo ĐTM có độ tin cậy cao, hiện đang được áp dụng rộng rãi ở Việt Nam cũng như trên thế giới. Về định lượng các nguồn ô nhiễm từ đó so sánh kết quả tính toán với các tiêu chuẩn, quy chuẩn cho phép là phương pháp thường được áp dụng trong quá trình lập ĐTM. Các công thức để tính toán các nguồn gây ô nhiễm được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án như: Công thức tính lượng mưa chảy tràn, công thức tính độ ồn … đều có độ tin cậy lớn, cho kết quả gần đúng với nghiên cứu thực tế.

Tuy nhiên, một số phương pháp sử dụng trong thời gian dài từ nhiều thập kỷ trước, chưa đáp ứng hết những sự biến đổi ngày càng nhanh và phức tạp của môi trường hiện nay. Mức độ tin cậy cũng không chỉ phụ thuộc vào phương pháp đánh giá, các công thức mà còn phụ thuộc vào một số yếu tố khác như: các thông số đầu vào, tính cộng hưởng của các mỏ…, là dữ liệu phản ảnh toàn bộ tác động đến môi trường.

- Đánh giá đối với các tính toán về lưu lượng, nồng độ và khả năng phát tán khí độc hại và bụi:

Để tính toán tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm do hoạt động của các phương tiện vận tải, máy móc thiết bị thi công trên công trường gây ra được áp dụng theo các công thức thực nghiệm cho kết quả nhanh, hoặc các hệ số phát thải của WHO nhưng độ chính xác so với thực tế không cao do lượng chất ô nhiễm này còn phụ thuộc vào chế độ vận hành như: lúc khởi động nhanh, chậm, hay dừng lại đều có sự khác nhau mỗi loại xe, mỗi loại thiết bị và hệ số phát sinh của mỗi loại xe. Tuy nhiên kết hợp với số liệu quan trắc thực tế cho thấy các tính toán đánh giá phù hợp với thực tế.

- Đánh giá đối với các tính toán về tải lượng, nồng độ và phạm vi phát tán, ảnh hưởng của chất ô nhiễm trong nước thải:

+ Về lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải: Nước thải sinh hoạt căn cứ vào nhu cầu sử dụng của cá nhân nên việc ước tính tải lượng sẽ có sai số do nhu cầu của từng cá nhân trong sinh hoạt là rất khác nhau.

+ Về lưu lượng và thành phần nước mưa chảy tràn đã xác định do lượng mưa phân bố không đồng đều trong năm và không ổn định. Thành phần các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào mức độ tích tụ các chất ô nhiễm trên bề mặt cũng như thành phần đất đá khu vực nước mưa chảy tràn qua.

+ Về phạm vi tác động: để tính toán phạm vi ảnh hưởng do các chất ô nhiễm cần xác định rõ rất nhiều thông số về nguồn tiếp nhận.

- Đánh giá đối với các tính toán về phạm vi tác động của tiếng ồn: Tiếng ồn được định nghĩa là tập hợp của những âm thanh tạp loạn với các tần số và cường độ âm khác nhau, tiếng ồn có tính chất tương đối và khó có thể đánh giá nguồn tiếng ồn nào ảnh hưởng xấu hơn. Tiếng ồn phụ thuộc vào: Tốc độ của từng xe; Hiện trạng đường: độ nhẵn mặt đường, độ dốc, bề rộng, chất lượng đường khu vực, cây xanh. Thời gian và cường độ hoạt động của các máy móc, thiết bị.

- Đánh giá các tác động đến sức khỏe cộng đồng, lao động : Đã liệt kê cụ thể từng nguồn gây ô nhiễm gây tác động có thể xảy ra khi triển khai dự án. Các tác động mức độ ảnh hưởng phổ biến đến đời sống, sức khỏe của cộng đồng dân cư quanh mỏ và cuối hướng gió.

- Đánh giá là có cơ sở dựa trên điều tra hiện trạng mỏ và khu vực lân cận.

- Đánh giá đã nhận ra mặt lợi cho kinh tế địa phương khi triển khai dự án cũng như chỉ ra một số tiêu cực. Nhìn chung kết quả đánh giá và dự báo các tác động của dự án là đáng tin cậy.

CHƯƠNG 4 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG

4.1. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường

4.1.1 Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

- Các văn bản pháp luật hiện hành

- Nội dung của Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án với công nghệ khai thác là khai thác lộ thiên không có nguy cơ phát sinh dòng chảy axit.

- Điều kiện thực tế của khai thác khoáng sản làm VLXDTT, ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường, chất lượng môi trường khu vực thực hiện dự án.

- Giải pháp cải tạo, phục hồi môi trường phải đảm bảo không để xảy ra các sự cố môi trường, sức khỏe cộng đồng, dân cư xung quanh.

- Định hướng phát triển kinh tế- xã hội của xã, quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Bản đồ hiện trạng bố trí các công trình khi kết thúc thời gian khai thác theo thiết kế (08 năm khai thác; tuổi thọ dự án 8,5 năm, gồm 0,5 năm xây dựng cơ bản và 08 năm khai thác).

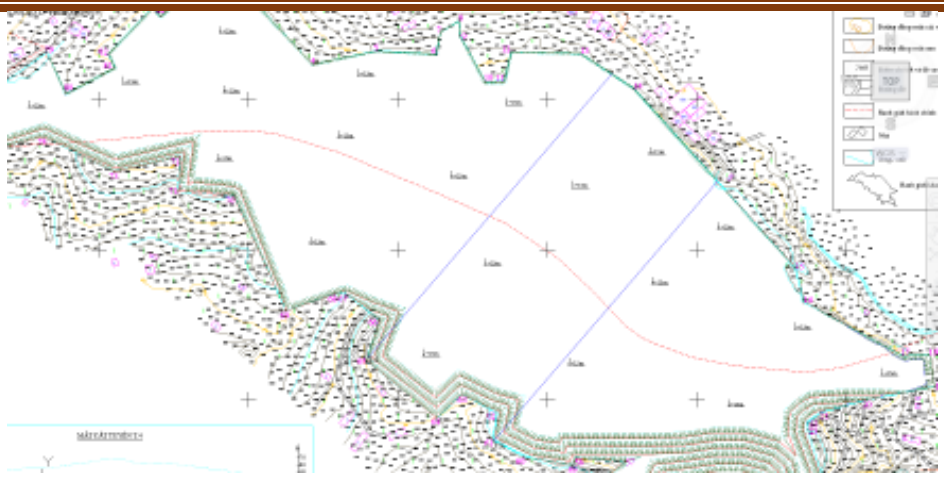
- Điều kiện hiện trạng môi trường thực tế của khu vực thực hiện Dự án.

- Căn cứ vào Quyết định phê duyệt quy hoạch: Quyết định số 555/QĐ-UBND ngày 23/02/2022 của UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Chí Linh đến năm 2040; Quyết định số 2257/QĐ-UBND ngày 21/6/2025 của UBND tỉnh Hải Dương phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thành phố Chí Linh đến năm 2045 (điều chỉnh lần 2). Căn cứ vào Sơ đồ quy hoạch Tp. Hải Phòng sau sáp nhập đến 2030, tầm nhìn 2050 (Quyết định 5455/QĐ-UBND) được UBND TP. Hải Phòng phê duyệt ngày 31/12/2025): quy hoạch rừng sản xuất và đất phục vụ khai thác khoáng sản, chưa có dự án khác.

Sau khi kết thúc 08 năm khai thác (tuổi thọ dự án 8,5 năm, gồm 0,5 năm xây dựng cơ bản và 08 năm khai thác), khu vực mỏ sẽ có trạng thái như sau:

- Khu MBSCN: tại thời điểm kết thúc khai thác, Công ty thực hiện tháo dỡ, di dời khu nhà điều hành, dây chuyền chế biến cát, hệ thống máy móc, trạm biến áp và các hạng mục phụ trợ để thu dọn mặt bằng, phục vụ công tác cải tạo, phục hồi môi trường và bàn giao đất theo phương án được phê duyệt.

- Toàn bộ 42,534 ha của dự án là moong khai thác với đáy moong là +15m.



Hình 4.1. Mặt bằng moong kết thúc khai thác

Trên moong đo vẽ bằng AUTOCAD ở bản vẽ Kết thúc khai thác có được các diện tích sau:

- Hồ lắng có diện tích 3765,267 m^2 ở phía Tây Bắc, cốt đáy hồ +15m, nằm trên diện tích đáy moong.
- Vách sườn tầng từ cao độ +75 xuống có tổng diện tích: 39383,628 m^2
- Đáy moong cốt +15 m có diện tích 346.809,36 m^2
- Đáy moong cốt +45,5 m có diện tích 7.747 m^2
- Các mặt tầng cốt +75 m xuống +15 m có diện tích tổng là: 31.400,01 m^2.

Với các căn cứ như trên nên khi kết thúc khai thác sẽ tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường, sau khi hoàn tất các công tác cải tạo phục hồi môi trường sẽ bàn giao đất cho địa phương quản lý. Các phương án cải tạo, phục hồi môi trường khu vực thực hiện dự án được đề xuất như sau:

4.1.2 Phương án 1: cải tạo khu vực khai thác và trồng cây cảnh quan

1. Các công việc cần thực hiện:

- San gạt, tạo dốc: san gạt các mặt tầng và đánh tẩy các khối đá lồi lõm trên vách sườn tầng để đảm bảo an toàn.
- Mặt tầng do diện tích bề mặt hẹp (khoảng 7m), góc nghiêng sườn tầng kết thúc là 55° để cỏ mọc tự nhiên.
- Trồng cây: phủ đất màu và trồng cây bóng mát (phi lao, keo) trên các diện tích đáy khai trường mỏ.

2. Thời điểm thực hiện:

Bắt đầu sau khi kết thúc 08 năm khai thác (tương ứng tuổi thọ dự án 8,5 năm tính cả 06 tháng xây dựng cơ bản) và hoàn thiện trong vòng 06 tháng sau khi kết thúc khai thác.

3. Đánh giá ảnh hưởng môi trường:

Ưu điểm

Cây keo là loài cây lâm nghiệp sinh trưởng nhanh, khả năng thích nghi tốt với điều kiện đất nghèo dinh dưỡng, đất mới cải tạo, tầng đất mỏng và khu vực sau khai thác khoáng sản. Bộ rễ phát triển tương đối nhanh, có khả năng giữ đất, hạn chế rửa trôi bề mặt và góp phần ổn định đáy moong sau san gạt.

Phương án trồng keo có chi phí đầu tư ban đầu và chi phí chăm sóc thấp hơn so với cây ăn quả. Kỹ thuật trồng, chăm sóc đơn giản, nguồn giống phổ biến, dễ tổ chức thi công trên diện rộng. Cây keo có khả năng tạo sinh khối nhanh, tăng độ che phủ bề mặt và góp phần hấp thụ carbon trong thời gian ngắn đến trung hạn.

Về mục tiêu phục hồi môi trường, trồng keo phù hợp với định hướng phục hồi theo hướng rừng sản xuất, ổn định địa hình, phủ xanh đất trống và giảm thiểu nguy cơ xói mòn, bồi lắng hạ lưu sau khai thác.

Nhược điểm

Giá trị sử dụng đất sau phục hồi chủ yếu là rừng sản xuất, giá trị kinh tế trên đơn vị diện tích không cao bằng cây ăn quả nếu điều kiện canh tác thuận lợi. Cây keo là cây chu kỳ ngắn, sau khai thác rừng cần tiếp tục quản lý, trồng lại hoặc duy trì thảm phủ để tránh tái phát sinh đất trống.

Về mặt cảnh quan và sinh thái, rừng keo thường có tính đơn loài, đa dạng sinh học không cao bằng mô hình cây ăn quả hoặc mô hình phục hồi sinh thái hỗn giao. Nếu không quản lý tốt sau chu kỳ khai thác, hiệu quả ổn định bề mặt và chống xói mòn có thể suy giảm.

* Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:

Ô nhiễm môi trường không khí: Tải lượng bụi từ việc tháo dỡ và san gạt mặt bằng sân công nghiệp được ước tính theo hệ số WHO (0,17 kg/tấn). Do khối lượng tháo dỡ không quá lớn, tác động này mang tính tạm thời và cục bộ.

Ô nhiễm môi trường nước: Nước mưa chảy tràn có thể cuốn theo dầu mỡ rò rỉ từ quá trình tháo dỡ máy móc. Tuy nhiên, do diện tích hồ lắng hiện hữu (880 m^2) vẫn được duy trì trong giai đoạn này nên bùn đất sẽ được giữ lại, ít ảnh hưởng đến thủy vực hạ lưu.

Ô nhiễm môi trường đất: Chủ yếu là phế liệu xây dựng. Nếu không thu gom triệt để sắt thép vụn và dầu thải CTNH, môi trường đất tại khu phụ trợ sẽ bị ô nhiễm cục bộ.

* Nguồn tác động không liên quan đến chất thải:

Tiếng ồn từ thiết bị tháo dỡ và vận chuyển máy móc. Do số lượng thiết bị ít và thi công chủ yếu vào ban ngày, tác động này được đánh giá là không đáng kể.

Nguy cơ tai nạn lao động khi công nhân làm việc trên vách dốc cao để đánh tẩy đá và nguy cơ đuối nước tại khu vực đáy moong đang tích nước.

c. Hiệu quả phương án cải tạo, phục hồi môi trường

$$I_{p2} = (G_m - G_p)/G_c$$

Đối với phương án 2, để tránh định giá toàn bộ khu mỏ theo đất trồng cây lâu năm, giá trị sau phục hồi được phân theo cơ cấu sử dụng: 354.556,36 m² hai đáy moong trồng cây lâu năm × 140.000 đồng/m² và 70.783,638 m² còn lại (mặt tầng, sườn tầng) tính theo đất rừng sản xuất × 60.000 đồng/m². Gm2 = 53.884.908.680 đồng.

+ G_p: Tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng.

Tổng chi phí cải tạo, phục hồi theo phương án 1 sau rà soát là: 11.488.431.334 đồng (theo bảng tổng hợp dự toán chi phí của phương án chọn).

TỔNG CỘNG CHI PHÍ TRỰC TIẾP		7.414.381.140
TỔNG CỘNG CHI PHÍ GIÁN TIẾP		1.871.241.512
Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	1,947% × VI	144.358.001
Chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công	1% × VI	74.143.811
Chi phí duy tu, bảo trì công trình	10% × (VI)	741.438.114
Chi phí quản lý dự án	2,258% × VI	167.416.726
Chi phí lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường	1,261% × VI	93.495.346
Chi phí thẩm tra thiết kế	0,29% × VI	21.501.705
Chi phí thẩm tra dự toán	0,282% × VI	20.908.555
Chi phí một số công tác khác không xác định được khối lượng từ thiết kế	2% × VI	148.287.623
Chi phí chung	6,2% × VI	459.691.631
Thu nhập chịu thuế tính trước	6%x(VI+VII)	557.137.359
Giá trị dự toán trước thuế	VI+VII+VIII	9.842.760.012
Thuế giá trị gia tăng (VAT)	8% × IX	787.420.801
Tổng giá trị dự toán sau thuế	IX + X	10.630.180.813
Chi phí dự phòng	10% × XI	1.063.018.081
Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	XI + XII	11.693.198.894

Gc: Giá trị nguyên thủy của đất trước khi mở mỏ. Dự án thuộc địa bàn phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi; theo Bảng 2 Phụ lục I Nghị quyết số 85/NQ-HĐND ngày 11/12/2025 của HĐND thành phố Hải Phòng (Nghị quyết số 34/NQ-HĐND ngày 28/7/2026 không sửa mức giá đất nông nghiệp này), giá đất rừng sản xuất khu vực phường là 60.000 đồng/m². Gc = 425.340 m² × 60.000 đồng/m² = 25.520.400.000 đồng.

Đối với phương án 1, đất sau phục hồi định hướng rừng sản xuất nên lấy Gm1 = 425.340 m² × 60.000 đồng/m² = 25.520.400.000 đồng.

Vậy Ip1 = (Gm1 - Gp1)/Gc = (25.520.400.000 - 11.693.198.894)/25.520.400.000 = 0,5418, làm tròn Ip1 ≈ 0,54.

Bảng tổng hợp chi phí các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án được trình bày ở phần sau.

4.1.3 Phương án 2 : san lấp mặt bằng và trồng cây ăn quả phù hợp (Cây nhãn) với quy hoạch của địa phương

Trồng cây toàn bộ trên các đáy moong.

1. Các công việc cần thực hiện:

- San gạt đáy moong: san gạt phần đáy moong ở cốt +15 m và +45,5m. Cải tạo, cậy bẩy đá treo sườn tầng.

- Cải tạo lý hóa đất: Phủ lớp đất màu dày tối thiểu 0,5 m lên bề mặt hai đáy moong (+15 m, +45,5 m) và các mặt tầng; diện tích tính phủ đất là 385.956,37 m², tương ứng khối lượng 192.978,19 m³ để tạo điều kiện cho cây trồng phát triển.

- Trồng cây: Trồng cây nhãn với mật độ 350 cây/ha trên toàn bộ diện tích đáy moong.

2. Thời điểm thực hiện:

Thực hiện cuốn chiếu ngay từ khi moong khai thác đạt đến cốt đáy thiết kế. Kết thúc hoàn toàn sau 0,5 năm từ khi kết thúc khai thác.

3. Đánh giá ảnh hưởng môi trường:

Ưu điểm

Cây nhãn là cây ăn quả lâu năm, có giá trị kinh tế cao hơn cây keo nếu sinh trưởng tốt và được chăm sóc đúng kỹ thuật. Phương án này có thể tạo giá trị sử dụng đất sau phục hồi cao hơn, góp phần chuyển đổi khu vực sau khai thác thành diện tích cây ăn quả, tạo thu nhập dài hạn cho chủ sử dụng đất hoặc cộng đồng địa phương.

Cây nhãn có tán rộng khi trưởng thành, khả năng che phủ tốt, góp phần giảm tác động trực tiếp của mưa lên bề mặt đất, hạn chế xói mòn và cải thiện cảnh quan khu vực. Nếu được chăm sóc ổn định, vườn nhãn có thể tạo hệ sinh thái nông nghiệp lâu dài, có giá trị cảnh quan và kinh tế cao.

Nhược điểm

Cây nhãn là cây ăn quả, yêu cầu điều kiện đất tốt hơn cây keo. Đối với đáy moong sau khai thác, nền đất thường nghèo dinh dưỡng, khả năng giữ ẩm kém, thành phần cơ giới chưa ổn định và có thể còn lẫn đá, sỏi. Vì vậy, phương án trồng nhãn đòi hỏi lớp đất màu dày, cải tạo đất kỹ hơn, bổ sung phân hữu cơ, phân NPK, chăm sóc thường xuyên và bảo đảm nguồn nước tưới trong giai đoạn đầu.

Chi phí đầu tư ban đầu, chi phí cây giống, chi phí chăm sóc, bảo vệ và cải tạo đất cao hơn so với trồng keo. Thời gian cây khép tán và phát huy hiệu quả chống xói mòn chậm hơn cây keo trong giai đoạn đầu. Nếu không bảo đảm nước tưới, đất màu và chăm

sóc kỹ thuật, tỷ lệ sống và khả năng sinh trưởng của cây nhãn có thể thấp, làm giảm hiệu quả phục hồi môi trường.

Phương án trồng nhãn phù hợp hơn với khu vực đáy moong có địa hình bằng phẳng, tầng đất phủ đủ dày, khả năng thoát nước tốt, có điều kiện chăm sóc và quản lý lâu dài. Đối với khu vực sau khai thác có điều kiện đất nghèo, khô hạn hoặc khó tưới, phương án này có rủi ro cao hơn.

* Nguồn gây tác động liên quan đến chất thải:

Ô nhiễm môi trường không khí: Đây là tác động trọng tâm của phương án 2. Việc san lấp hơn 354.556,36 m2 tạo ra tải lượng bụi lớn. Áp dụng hệ số WHO (0,17 kg/tấn), với khối lượng đất san lấp dự kiến hàng chục ngàn tấn, bụi có thể gây ảnh hưởng đến tầm nhìn và sức khỏe cư dân lân cận nếu không tưới nước thường xuyên.

Ô nhiễm môi trường nước: Nước mưa làm rửa trôi lớp đất màu mới phủ (chưa có rễ cây bám dính) gây đục nguồn nước tiếp nhận. Cần có biện pháp thoát nước tạm thời trong giai đoạn trồng cây.

Ô nhiễm môi trường đất: Tác động tích cực là chủ yếu do việc bổ sung lớp đất phủ hữu cơ làm tăng độ phì nhiêu cho đất mỏ sau khai thác.

* Nguồn tác động không liên quan đến chất thải:

Tiếng ồn và độ rung từ máy ủi, máy san gạt hoạt động liên tục trên đáy moong. Tác động này có cường độ trung bình nhưng diễn ra tập trung.

Nguy cơ mất an toàn giao thông trên tuyến đường ngoại mỏ do xe vận chuyển đất phủ và cây giống hoạt động với mật độ cao.

Hiệu quả phương án cải tạo, phục hồi môi trường

$$I_{p2} = (G_m - G_p)/G_c$$

Đối với phương án 2, để tránh định giá toàn bộ khu mỏ theo đất trồng cây lâu năm, giá trị sau phục hồi được phân theo cơ cấu sử dụng: 354.556,36 m² hai đáy moong trồng cây lâu năm × 140.000 đồng/m² và 70.783,638 m² còn lại (mặt tầng, sườn tầng) tính theo đất rừng sản xuất × 60.000 đồng/m². Gm2 = 53.884.908.680 đồng.

Gm2 = 354.556,36 m² × 140.000 đồng/m² + 70.783,638 m² × 60.000 đồng/m² = 53.884.908.680 đồng.

- G_p: Tổng chi phí phục hồi đất để đạt mục đích sử dụng:

Tổng kinh phí dự kiến cải tạo, phục hồi theo phương án 2 sau rà soát là Gp = 20.591.473.675 đồng (theo bảng tổng hợp dự toán của phương án không chọn).

TỔNG CỘNG CHI PHÍ TRỰC TIẾP		13.056.566.937
TỔNG CỘNG CHI PHÍ GIÁN TIẾP		3.295.216.364
Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	1,947% × VI	254.211.358

Chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công	1% × VI	130.565.669
Chi phí duy tu, bảo trì công trình	10% × (VI)	1.305.656.694
Chi phí quản lý dự án	2,258% × VI	294.817.281
Chi phí lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường	1,261% × VI	164.643.309
Chi phí thẩm tra thiết kế	0,29% × VI	37.864.044
Chi phí thẩm tra dự toán	0,282% × VI	36.819.519
Chi phí một số công tác khác không xác định được khối lượng từ thiết kế	2% × VI	261.131.339
Chi phí chung	6,2% × VI	809.507.150
Thu nhập chịu thuế tính trước	6%x(VI+VII)	981.106.998
Giá trị dự toán trước thuế	VI+VII+VIII	17.332.890.298
Thuế giá trị gia tăng (VAT)	8% × IX	1.386.631.224
Tổng giá trị dự toán sau thuế	IX + X	18.719.521.522
Chi phí dự phòng	10% × XI	1.871.952.152
Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	XI + XII	20.591.473.675

Gc: Giá trị nguyên thủy của đất trước khi mở mỏ. Dự án thuộc địa bàn phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi; theo Bảng 2 Phụ lục I Nghị quyết số 85/NQ-HĐND ngày 11/12/2025 của HĐND thành phố Hải Phòng (Nghị quyết số 34/NQ-HĐND ngày 28/7/2026 không sửa mức giá đất nông nghiệp này), giá đất rừng sản xuất khu vực phường là 60.000 đồng/m². Gc = 425.340 m² × 60.000 đồng/m² = 25.520.400.000 đồng.

Vậy Ip2 = (Gm2 - Gp2)/Gc = (53.884.908.680 - 20.591.473.675)/25.520.400.000 = 1,3192, làm tròn Ip2 ≈ 1,3.

Bảng tổng hợp chi phí các công trình cải tạo, phục hồi môi trường của phương án được đính kèm phụ lục.

4.1.4 Lựa chọn phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Dưới đây là phần so sánh ưu điểm và nhược điểm của hai phương án cải tạo phục hồi môi trường (CPM) đối với mỏ. Việc lựa chọn phương án phù hợp cần dựa trên điều kiện địa hình, khả năng đầu tư, hiệu quả sinh thái và tính khả thi thực tế tại mỏ.

Bảng 4.1. So sánh 2 phương án cải tạo, phục hồi môi trường

TT	Tiêu chí đánh giá	Phương án 1: Trồng keo	Phương án 2: Trồng nhãn
	I_p	0,54	1,3
1	Kinh phí thực hiện	11.693.198.894 đồng Thấp hơn, dễ triển khai trên diện rộng.	20.591.473.675 đồng Cao hơn do cây giống, đất màu, phân bón, chăm sóc lớn

2	Mục tiêu phục hồi về nguyên trạng ban đầu	Phù hợp nếu hiện trạng trước khai thác là đất rừng trồng, đồi cây lâm nghiệp	Phù hợp thấp hơn nếu trước khai thác không phải đất cây ăn quả
3	Giá trị phục hồi sinh thái dài hạn	Trung bình đến khá; tạo thảm phủ nhanh nhưng tính đơn loài cao	Khá nếu chăm sóc tốt, tạo cảnh quan cây lâu năm
4	Ổn định bề mặt lâu dài	Tốt, rễ phát triển nhanh, phù hợp đất nghèo	Tốt khi cây trưởng thành, nhưng phụ thuộc điều kiện đất và nước
5	Hiệu quả chống xói mòn lâu dài	Tốt, đặc biệt giai đoạn đầu do sinh trưởng nhanh	Trung bình đến tốt; giai đoạn đầu chống xói mòn chậm hơn
6	Phù hợp với đáy khai trường	Rất phù hợp với đất mới cải tạo, tầng đất chưa ổn định	Chỉ phù hợp tại khu vực bằng phẳng, đất màu đủ dày, có nước tưới
7	Yêu cầu đất màu, cải tạo đất	Yêu cầu thấp đến trung bình	Yêu cầu cao, cần đất màu tốt và cải tạo lý hóa đất kỹ
8	Chi phí đầu tư ban đầu	Thấp	Cao
9	Chi phí chăm sóc	Thấp, kỹ thuật đơn giản	Cao, cần chăm sóc, tưới nước, bón phân, phòng sâu bệnh
10	Giá trị sử dụng đất sau phục hồi	Trung bình; chủ yếu là rừng sản xuất	Cao; có thể tạo vườn cây ăn quả có giá trị kinh tế
11	Khả năng tạo sinh khối và hấp thụ carbon	Cao, sinh trưởng nhanh, tạo sinh khối lớn	Trung bình đến khá, sinh trưởng chậm hơn
12	Mức độ gần với hiện trạng trước khai thác	Cao nếu khu vực trước khai thác là rừng trồng keo/bạch đàn	Trung bình nếu khu vực trước khai thác không phải cây ăn quả
13	Tính phù hợp với mục tiêu lâu dài	Phù hợp mục tiêu phục hồi môi trường, phủ xanh, ổn định địa hình	Phù hợp nếu định hướng sử dụng đất sau phục hồi là nông nghiệp cây ăn quả
14	Khả năng phục hồi hệ sinh thái	Tốt, dễ thích nghi, tỷ lệ sống cao	Trung bình, phụ thuộc chăm sóc và điều kiện đất

	trên đáy moong sau cải tạo		
15	Khả năng hạn chế phát sinh bùn đất, bồi lắng hạ lưu	Tốt do phủ xanh nhanh, rễ giữ đất sớm	Trung bình trong giai đoạn đầu, tốt hơn khi cây trưởng thành

Qua so sánh cho thấy Phương án 1 – trồng keo trên toàn bộ đáy moong có ưu thế rõ hơn về khả năng thích nghi với điều kiện sau khai thác, chi phí thực hiện thấp, kỹ thuật đơn giản, tỷ lệ sống cao, khả năng phủ xanh nhanh, chống xói mòn tốt và phù hợp với mục tiêu cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác khoáng sản. Phương án này đặc biệt phù hợp trong điều kiện đáy moong mới san gạt, đất phủ còn nghèo dinh dưỡng, khả năng giữ ẩm chưa ổn định và cần nhanh chóng tạo thảm phủ để hạn chế bụi, bùn đất và bồi lắng hạ lưu.

Phương án 2 – trồng cây nhãn có ưu điểm về giá trị sử dụng đất sau phục hồi và giá trị kinh tế lâu dài. Tuy nhiên, cây nhãn là cây ăn quả, yêu cầu cao về tầng đất màu, dinh dưỡng, nước tưới, kỹ thuật chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh. Trong điều kiện đáy moong sau khai thác, phương án này có rủi ro cao hơn về tỷ lệ sống, sinh trưởng chậm và hiệu quả chống xói mòn trong giai đoạn đầu chưa cao. Do đó, phương án trồng nhãn chỉ phù hợp khi có điều kiện bảo đảm lớp đất màu đủ dày, nguồn nước tưới ổn định và có đơn vị quản lý, chăm sóc lâu dài sau phục hồi.

Trên cơ sở so sánh các tiêu chí kỹ thuật, môi trường, kinh tế và khả năng thực hiện, đề xuất lựa chọn Phương án 1 – trồng cây keo trên toàn bộ đáy moong sau cải tạo.

Phương án này đáp ứng tốt hơn mục tiêu chính của cải tạo, phục hồi môi trường là ổn định địa hình, phủ xanh nhanh bề mặt đáy moong, hạn chế xói mòn, giảm bùn đất cuốn trôi, phục hồi cảnh quan và phù hợp với điều kiện đất sau khai thác. Phương án trồng nhãn có thể xem xét bổ sung cục bộ tại các khu vực có địa hình bằng phẳng, tầng đất phủ tốt, gần nguồn nước và thuận lợi cho quản lý chăm sóc, nhưng không nên áp dụng đại trà trên toàn bộ đáy moong nếu mục tiêu chính là phục hồi môi trường an toàn, ổn định và ít rủi ro.

Bổ sung: Nguyên tắc phục hồi môi trường gắn với tiến độ khai thác

Việc cải tạo, phục hồi môi trường thực hiện theo phương án được phê duyệt và tiến độ khai thác thực tế; các khu vực, hạng mục đã kết thúc sử dụng và đủ điều kiện kỹ thuật được xem xét triển khai ổn định, gia cố, hoàn thiện thoát nước, thu dọn, phục hồi cảnh quan theo tiến độ phù hợp, không để kéo dài nguy cơ sạt lở, xói mòn và mất an toàn. Đối với những khu vực còn phục vụ khai thác, công tác bảo đảm ổn định bờ moong, kiểm soát thoát nước và phòng ngừa sự cố phải được duy trì liên tục.

Trước khi thực hiện cải tạo, phục hồi từng hạng mục, rà soát cao trình, hình thái địa hình, hiện trạng công trình và các yêu cầu an toàn; quản lý chặt chẽ ranh giới thi công, tránh làm ảnh hưởng tiêu thoát nước, đất sản xuất, công trình và giao thông lân cận. Mọi thay đổi về quy mô, khối lượng hoặc giải pháp kỹ thuật so với phương án đã được phê duyệt phải thực hiện thủ tục tương ứng theo quy định.

4.2 Nội dung cải tạo, phục hồi môi trường

4.2.1 Khối lượng công việc thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

4.2.1.1 Khai trường khai thác

Sau khi kết thúc 08 năm khai thác (tuổi thọ dự án 8,5 năm tính cả 06 tháng xây dựng cơ bản), dự án tiến hành cải tạo, phục hồi môi trường, gồm san lấp và tạo mặt bằng đáy moong, xử lý các vị trí đá treo/nứt nẻ, hoàn thiện thoát nước và trồng rừng sản xuất (Keo lá tràm/Bạch đàn). Các hạng mục cụ thể bao gồm:

1. Cải tạo, nạo vét hệ thống thoát nước:

Tiến hành nạo vét hệ thống rãnh thoát nước xung quanh biên moong và rãnh dẫn về khu vực hồ lắng để đảm bảo tiêu thoát nước, chống ngập úng cho lớp cây trồng mới.

Tổng chiều dài rãnh nạo vét dự kiến: 1.303,91 m.

Tiết diện rãnh trung bình: 0,3 m^2.

Khối lượng nạo vét (tính bằng 50% dung tích chứa): 50% x 1.303,91 m x 0,3 m^2 = 195,59 m^3.

Phương pháp thực hiện: Nạo vét bằng thủ công và máy xúc nhỏ, bùn đất nạo vét được tận dụng để phối trộn làm đất trồng cây.

2. Gia cố sườn tầng và cậy bảy đá treo: thực hiện cuốn chiếu, kết thúc khai thác ở đâu tiến hành gia cố tại đó

Thực hiện cậy bẩy đá treo trên các sườn tầng từ cao độ +75m xuống để đảm bảo an toàn cho hoạt động lâm nghiệp sau này.

Diện tích sườn tầng (đo vẽ bằng AutoCAD): 39383,628 m^2.

Tỷ lệ diện tích cần gia cố (ước tính 15% diện tích sườn), chiều dày dỡ trung bình 0,3m.

Khối lượng cậy bẩy đá treo: 15% x 39383,628 m^2 x 0,3 m = 1772,26 m^3.

Phương pháp thi công: Sử dụng xà beng, búa căn hoặc máy khoan cầm tay phá vỡ các khối đá nứt nẻ, thực hiện cuốn chiếu trong quá trình kết thúc khai thác.

3. San lấp và tạo mặt bằng đáy moong:

Diện tích đáy moong (theo AutoCAD): 346.809,36 m^2.

Đổ lớp đất phủ bề mặt (đất san lấp) với độ dày 0,4 m để tạo điều kiện cho cây rừng phát triển. Khối lượng đất phủ cần dùng cho hai đáy moong: (346.809,36 + 7.747,00) m^2 × 0,4 m = 141.822,54 m^3.

Khối lượng san lấp hồ lắng trong khai trường là 1.936 m^3 (ở năm kết thúc khai thác, hồ lắng bằng cốt đáy kết thúc khai thác là +15m), vì vậy tiến hành san gạt và trồng cây (*phần diện tích hồ lắng được tính trong diện tích kết thúc khai thác ở cốt +15m)*

4. Trồng rừng sản xuất (Keo lá tràm):

- Tại khu vực đáy moong (+15m và +45,5m): Diện tích trồng trên hai đáy moong (+15 m và +45,5 m): 354.556,36 m², tương đương 35,455636 ha. Mật độ trồng 1.660 cây/ha.

Số lượng cây cần trồng tính toán: 35,455636 ha × 1.660 cây/ha = 58.856 cây (làm tròn).

Khối lượng hố đào: 58.856 hố × 0,064 m³/hố = 3.766,78 m³.

5. Nguồn đất màu và đất phủ: Đất tầng phủ phát sinh trong quá trình bóc phủ được thu gom, tập kết và bảo quản tại khu vực chứa đất phục hồi tạm thời trong phạm vi dự án, có biện pháp chống xói mòn và thoát nước phù hợp. Đến giai đoạn kết thúc khai thác, nguồn đất này được sử dụng để san chỉnh, bổ sung lớp đất trồng tại đáy moong và phủ xanh theo phương án phục hồi môi trường, hạn chế nhu cầu sử dụng đất từ bên ngoài.

4.2.1.2 Cải tạo khu mặt bằng sân công nghiệp

Khu mặt bằng sân công nghiệp, gồm khu nhà điều hành, dây chuyền chế biến cát, hệ thống máy móc thiết bị, trạm biến áp và các hạng mục phụ trợ đi kèm, được tháo dỡ, di dời và thu dọn trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác. Khối lượng tháo dỡ, vận chuyển phế thải và xử lý các công trình phụ trợ được tính trong phương án và dự toán cải tạo, phục hồi môi trường của dự án.

Khối lượng tháo dỡ các công trình được thể hiện dưới bảng sau:

a. Các công trình tại khu phụ trợ

Bảng 4.2. Khối lượng tháo dỡ các công trình hạ tầng khu vực chế biến và khu phụ trợ

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng
II.1	**Tháo dỡ các hạng mục khu văn phòng, phụ trợ**		
a	**Nhà điều hành**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	40,00
2	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m²	150,00
3	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	135,00
4	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	55,00
5	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện bê tông có cốt thép	m³	20,00

6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	3,40
b	**Nhà bảo vệ**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	8,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	15,00
3	Phá dỡ móng bê tông có cốt thép	m³	7,50
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m²	35,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	25,08
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	0,70
c	**Kho chất thải nguy hại**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	15,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	25,00
3	Phá dỡ móng bê tông không cốt thép	m³	5,25
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m²	65,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	52,50
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,00
7	Thu gom vật liệu có khả năng nhiễm CTNH, giẻ lau, cặn dầu	tấn	0,05
d	**Tháo dỡ trạm cân**		
1	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	47,00
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	2,40
3	Phá dỡ móng bê tông không cốt thép	m³	11,75
4	Tháo dỡ cảm biến lực	chiếc	04
5	Tháo dỡ tủ điều khiển, dây cáp, phụ kiện trạm cân	bộ	01
e	**Tháo dỡ đường điện, trạm biến áp**		
1	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén	m³	1,50
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, dây dẫn, cáp điện, phụ kiện bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	2,30
3	Tháo dỡ máy biến áp, tủ điện, phụ kiện điện	bộ	01
f	**Nhà nghỉ trưa**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	20,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	40,00

3	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện bê tông	m^3	12,00
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	100,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^2	81,00
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,40
g	**Bếp + Nhà ăn**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m^2	20,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m^3/phút	m^3	42,00
3	Phá dỡ móng, nền bê tông, cấu kiện bê tông	m^3	12,00
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	100,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^2	81,00
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,40
7	Tháo dỡ thiết bị bếp, đường ống cấp thoát nước, phụ kiện	bộ	01
h	**Nhà để xe**		
1	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	175,00
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, khung thép, xà gồ, vì kèo bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	2,30
3	Phá dỡ nền bê tông không cốt thép	m^3	16,12
4	Bốc dỡ lớp cát tôn nền	m^3	16,12
i	**Nhà vệ sinh, nhà tắm**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m^2	25,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m^3/phút	m^3	35,00
3	Phá dỡ móng, nền bê tông, cấu kiện bê tông	m^3	16,00
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	90,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^2	77,00
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,40
7	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh, đường ống cấp thoát nước	bộ	01
j	**Xưởng sửa chữa**		
1	Tháo dỡ cửa, vách, phụ kiện bằng thủ công	m^2	20,00
2	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	270,00
3	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, khung thép, xà gồ, vì kèo bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	27,00
4	Phá dỡ nền bê tông không cốt thép	m^3	24,54

5	Phá dỡ rãnh kỹ thuật, bệ máy, móng thiết bị nếu có	m^3	3,00
k	**Cầu rửa xe**		
1	Phá dỡ nền, bệ bê tông không cốt thép	m^3	4,76
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, đường ống, bơm, vòi phun, phụ kiện	tấn	1,70
3	Tháo dỡ rãnh thu nước, hố thu cục bộ	m^3	1,00

b. Tháo dỡ đường dây điện

Bảng 4.3. Khối lượng tháo dỡ hệ thống đường dây điện

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Tháo dỡ cột điện tuyến dây nối về khu điều hành	cột	12	350 m / 30 m/cột, làm tròn
2	Khối lượng cột điện bê tông tháo dỡ	tấn	1,80	12 cột × 0,15 tấn/cột
3	Tháo dỡ dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	m	350	Chiều dài tuyến dây
4	Khối lượng dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	tấn	0,35	350 m × 1,0 kg/m

c. Hệ thống nghiền tuyển cát 350 tấn/giờ

Bảng 4.4. Khối lượng tháo dỡ hệ thống nghiền, sàng, rửa cát 350 tấn/giờ

Thành phần	Khối lượng ước tính (tấn)
Máy nghiền, sàng, cụm rửa/tuyển	25
Băng tải, con lăn, khung băng	18
Phễu cấp liệu, máng dẫn, sàng rung	12
Khung đỡ, sàn thao tác, lan can	18
Động cơ, tủ điện, dây cáp, phụ kiện	7
Ống, máng, bu lông, phụ kiện nhỏ	25
Tổng	105

d. Trạm biến áp

Tạm tính gồm máy biến áp, tủ điện, cáp, cột/giá đỡ và móng nhỏ:

Bảng 4.5. Khối lượng tháo dỡ trạm biến áp

Thành phần	Khối lượng (tấn)
Máy biến áp, tủ điện	1,50
Cột/giá đỡ, khung thép, dây cáp	0,80

Móng bê tông, phụ kiện	1,20
Tổng	**3,50**

*e. **Bể lắng, hố ga, hố thu nước, rãnh thoát nước***

Khu vực chế biến cát nhân tạo có hệ thống thu gom, lắng và tuần hoàn nước gồm bể lắng nước sau tuyển 03 ngăn kích thước 21 m × 12 m × 2 m, dung tích khoảng 504 m³; hố ga thu nước, hố thu nước, rãnh thoát nước. Ngoài ra bố trí bể tách dầu thải nước rửa xe dung tích 6 m³ và hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối dung tích 8,5 m³. Khi kết thúc hoạt động, các hạng mục bê tông/BTCT như bể lắng, hố ga, hố thu, rãnh thoát nước và bể tách sẽ được phá dỡ, thu gom vật liệu xây dựng thông thường. Hệ thống xử lý hợp khối được tháo dỡ, di dời theo dạng thiết bị. Trước khi phá dỡ, toàn bộ bùn, cặn lắng trong bể, hố ga, hố thu, rãnh và thiết bị xử lý được nạo vét, phơi ráo và xử lý hoặc tận dụng làm vật liệu san lấp nếu đáp ứng yêu cầu.

Sau khi nạo vét, các kết cấu bê tông/BTCT, gạch xây của bể lắng, hố ga, hố thu nước và rãnh thoát nước được phá dỡ bằng thủ công kết hợp thiết bị cơ giới. Phần bê tông, gạch vỡ và xà bần được phân loại, tận dụng san lấp trong phạm vi dự án nếu phù hợp; phần không tận dụng được bốc xếp, vận chuyển đến vị trí xử lý theo quy định.

Bảng 4.6. Khối lượng bể lắng, hố ga, hố thu nước, bể tách dầu, hệ thống xử lý NTSH hợp khối và rãnh thoát nước

TT	Hạng mục	ĐVT	Khối lượng
1	Phá dỡ bể lắng nước sau tuyển 3 ngăn bằng bê tông/BTCT	m³	86,40
2	Phá dỡ hố ga thu nước	m³	1,50
3	Phá dỡ hố thu nước	m³	2,00
4	Phá dỡ rãnh thoát nước bằng bê tông/gạch xây	m³	8,00
5	Phá dỡ bể tách dầu NT rửa xe bằng bê tông/BTCT	m³	3,00
6	Tháo dỡ hệ thống xử lý NTSH hợp khối 8,5 m³	bộ	1,00
7	Nạo vét bùn, cặn lắng trong bể lắng, bể tách, hệ thống xử lý hợp khối, hố ga, hố thu và rãnh thoát nước	m³	69,35

*f. **Tháo dỡ mốc giới Dự án***

Với dự án được khoanh vùng khai thác bởi 86 điểm mốc giới, tiến hành tháo dỡ mốc giới khi kết thúc khai thác, chi tiết tại bảng sau:

Bảng 4.7. Tháo dỡ mốc giới dự án

TT	Hạng mục công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Phá dỡ cột mốc ranh giới bằng bê tông	m³	2,322	86 cột × 0,15 × 0,15 × 1,20

2	Khối lượng bê tông cột mốc sau phá dỡ	tấn	5,57	2,322 m³ × 2,4 tấn/m³

*g. **Vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án***

Khối lượng bốc xếp, vận chuyển phế thải xây dựng thông thường ra khỏi khu vực dự án được xác định là 454,97 m³ theo Bảng 4.8. Thành phần phế thải gồm gạch vỡ, bê tông phá dỡ, vữa xây trát, nền gạch, xà bần, vật liệu hoàn thiện hư hỏng và các chất thải rắn xây dựng thông thường không tận dụng được trong phạm vi dự án. Phế thải được thu gom, bốc xếp lên phương tiện vận chuyển và đưa đến vị trí xử lý phù hợp. Trong quá trình vận chuyển, phương tiện phải được che phủ, không làm rơi vãi vật liệu, hạn chế phát sinh bụi và không gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Bảng 4.8. Khối lượng vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án

II.2	**Vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
1	Bốc xếp, vận chuyển phế thải các loại	m³	454,97

Khối lượng vật liệu, thiết bị và cấu kiện phát sinh khi tháo dỡ khu phụ trợ được tổng hợp theo các bảng 4.2 đến 4.7. Riêng hệ thống nghiền, sàng, rửa cát được cập nhật theo công suất danh định 350 tấn/giờ; tổng khối lượng các cấu phần liệt kê trong bảng tháo dỡ là 105 tấn. Các vật liệu có khả năng tái sử dụng, tái chế được phân loại, thu hồi; phần phế thải không tận dụng được bốc xếp, vận chuyển đến vị trí xử lý phù hợp theo quy định.

Bảng 4.9. Tổng hợp tháo dỡ các công trình tại khu mặt bằng sân công nghiệp

TT	**Hạng mục công việc**	**Đơn vị**	**Khối lượng**
II.1	**Tháo dỡ các hạng mục khu văn phòng, phụ trợ**		
a	**Nhà điều hành**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	40,00
2	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m²	150,00
3	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	135,00
4	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	55,00
5	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện bê tông có cốt thép	m³	20,00
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	3,40
b	**Nhà bảo vệ**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	8,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	15,00
3	Phá dỡ móng bê tông có cốt thép	m³	7,50

4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m²	35,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	25,08
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	0,70
c	**Kho chất thải nguy hại**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	15,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	25,00
3	Phá dỡ móng bê tông không cốt thép	m³	5,25
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m²	65,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	52,50
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,00
7	Thu gom vật liệu có khả năng nhiễm CTNH, giẻ lau, cặn dầu	tấn	0,05
d	**Tháo dỡ trạm cân**		
1	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	47,00
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	2,40
3	Phá dỡ móng bê tông không cốt thép	m³	11,75
4	Tháo dỡ cảm biến lực	chiếc	04
5	Tháo dỡ tủ điều khiển, dây cáp, phụ kiện trạm cân	bộ	01
e	**Tháo dỡ đường điện, trạm biến áp**		
1	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén	m³	1,50
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, dây dẫn, cáp điện, phụ kiện bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	2,30
3	Tháo dỡ máy biến áp, tủ điện, phụ kiện điện	bộ	01
f	**Nhà nghỉ trưa**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m²	20,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m³/phút	m³	40,00
3	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện bê tông	m³	12,00
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m²	100,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m²	81,00
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,40
g	**Bếp + Nhà ăn**		

1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m^2	20,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m^3/phút	m^3	42,00
3	Phá dỡ móng, nền bê tông, cấu kiện bê tông	m^3	12,00
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	100,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^2	81,00
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,40
7	Tháo dỡ thiết bị bếp, đường ống cấp thoát nước, phụ kiện	bộ	01
h	**Nhà để xe**		
1	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	175,00
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, khung thép, xà gồ, vì kèo bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	2,30
3	Phá dỡ nền bê tông không cốt thép	m^3	16,12
4	Bốc dỡ lớp cát tôn nền	m^3	16,12
i	**Nhà vệ sinh, nhà tắm**		
1	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m^2	25,00
2	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m^3/phút	m^3	35,00
3	Phá dỡ móng, nền bê tông, cấu kiện bê tông	m^3	16,00
4	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	90,00
5	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^2	77,00
6	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	1,40
7	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh, đường ống cấp thoát nước	bộ	01
j	**Xưởng sửa chữa**		
1	Tháo dỡ cửa, vách, phụ kiện bằng thủ công	m^2	20,00
2	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	270,00
3	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, khung thép, xà gồ, vì kèo bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	27,00
4	Phá dỡ nền bê tông không cốt thép	m^3	24,54
5	Phá dỡ rãnh kỹ thuật, bệ máy, móng thiết bị nếu có	m^3	3,00
k	**Cầu rửa xe**		
1	Phá dỡ nền, bệ bê tông không cốt thép	m^3	4,76
2	Tháo dỡ kết cấu sắt thép, đường ống, bơm, vòi phun, phụ kiện	tấn	1,70
3	Tháo dỡ rãnh thu nước, hố thu cục bộ	m^3	1,00

II.2	**Tháo dỡ đường dây điện nối về khu điều hành**		
1	Tháo dỡ cột điện tuyến dây nối về khu điều hành	cột	12
2	Khối lượng cột điện bê tông tháo dỡ	tấn	1,80
3	Tháo dỡ dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	m	350,00
4	Khối lượng dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	tấn	0,35
5	Tổng khối lượng tháo dỡ tuyến điện	tấn	2,15
II.3	Tháo dỡ hệ thống nghiền tuyển cát 350 tấn/giờ		
1	Máy nghiền, sàng, cụm rửa/tuyển	tấn	25,00
2	Băng tải, con lăn, khung băng	tấn	18,00
3	Phễu cấp liệu, máng dẫn, sàng rung	tấn	12,00
4	Khung đỡ, sàn thao tác, lan can	tấn	18,00
5	Động cơ, tủ điện, dây cáp, phụ kiện	tấn	7,00
6	Ống, máng, bu lông, phụ kiện nhỏ	tấn	25,00
7	Tổng khối lượng hệ thống nghiền tuyển cát	tấn	80,00
II.4	**Tháo dỡ trạm biến áp**		
1	Máy biến áp, tủ điện	tấn	1,50
2	Cột/giá đỡ, khung thép, dây cáp	tấn	0,80
3	Móng bê tông, phụ kiện	tấn	1,20
4	Tổng khối lượng tháo dỡ trạm biến áp	tấn	3,50
II.5	**Bể lắng, hố ga, hố thu nước, rãnh thoát nước và hệ thống xử lý nước**		
1	Phá dỡ bể lắng nước sau tuyển 03 ngăn bằng bê tông/BTCT	m^3	86,40
2	Phá dỡ hố ga thu nước	m^3	1,50
3	Phá dỡ hố thu nước	m^3	2,00
4	Phá dỡ rãnh thoát nước bằng bê tông/gạch xây	m^3	8,00
5	Phá dỡ bể tách dầu nước thải rửa xe bằng bê tông/BTCT	m^3	3,00
6	Tháo dỡ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối 8,5 m^3	bộ	01
7	Nạo vét bùn, cặn lắng trong bể lắng, bể tách, hệ thống xử lý hợp khối, hố ga, hố thu và rãnh thoát nước	m^3	69,35
II.6	**Tháo dỡ mốc giới dự án**		
1	Phá dỡ cột mốc ranh giới bằng bê tông cốt thép	m^3	2,322
2	Khối lượng bê tông cột mốc sau phá dỡ	tấn	5,57
II.7	**Vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án**		

1	Bốc xếp, vận chuyển phế thải các loại	m^3	454,97

4.2.1.3 Khu vực xung quanh khai trường và tuyến đường vận tải

- Cải tạo vũng nước:

Vũng nước tiếp nhận nước của hồ lắng là khu vực trũng tự nhiên nằm, một phần nằm trong phạm vi dự án, có chức năng tiếp nhận và điều tiết nước sau hồ lắng trước khi thoát ra môi trường tiếp nhận. Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường, khu vực này được giữ lại để tiếp tục phát huy chức năng điều hòa, lắng cặn bổ sung và giảm tốc độ dòng chảy mặt. Biện pháp cải tạo gồm: nạo vét bùn đất, cặn lắng trong lòng vũng; khơi thông tuyến dẫn nước từ hồ lắng vào vũng; chỉnh sửa lòng vũng và mái bờ bảo đảm ổn định; gia cố các đoạn bờ dễ xói lở; bố trí điểm thoát nước/tràn xả hợp lý; cắm biển cảnh báo an toàn. Sau cải tạo, vũng nước tiếp tục đóng vai trò là khu vực tiếp nhận nước, hỗ trợ tiêu thoát và giảm thiểu nguy cơ xói lở, ngập úng cục bộ.

Bảng 4.10. Khối lượng cải tạo vũng nước (điểm tiếp nhận nước từ hồ lắng của dự án)

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Nạo vét bùn, cặn lắng trong vũng tiếp nhận nước	m^3	508,20	1.270,5 × 0,40
2	San gạt, chỉnh sửa lòng vũng, tạo dốc đáy 1–2% về phía hố thu/điểm thoát	m^3	127,05	1.270,5 × 0,10
3	Đắp, chỉnh sửa mái bờ vũng theo mái dốc 1:1,5	m^3	49,35	164,488 × 0,30 ³
4	Gia cố cục bộ mái/bờ bằng đá hộc tại cửa nước vào, cửa nước ra và vị trí dễ xói	m^2	44,48	Tạm tính khoảng 15% diện tích mái bờ: 296,51 × 15%
5	Khơi thông rãnh dẫn nước từ hồ lắng vào vũng tiếp nhận	m^3	5,40	Tạm tính rãnh dài 30 m; mặt trên 0,8 m, đáy 0,4 m, sâu 0,3 m
6	Khơi thông rãnh thoát nước/tràn xả	m^3	2,70	15 × [(0,8 + 0,4) × 0,3 / 2]
7	Lắp đặt biển cảnh báo khu vực vũng nước/hồ lắng	cái	02	Bố trí tại lối vào và khu vực bờ vũng dễ quan sát
8	Thu gom, phơi ráo và xử lý/tận dụng bùn nạo vét	m^3	508,20	Tương ứng khối lượng bùn nạo vét

Vũng nước tiếp nhận nước của hồ lắng có diện tích khoảng 1.270,5 m², chu vi khoảng 164,488 m. Khối lượng nạo vét bùn, cặn lắng được tính với chiều sâu trung bình 0,40 m, tương ứng khoảng 508,20 m³. Phần đáy vũng được san gạt, chỉnh sửa tạo dốc 1–2% về phía điểm thu nước hoặc điểm thoát nước, chiều dày san gạt trung bình 0,10 m, tương ứng khoảng 127,05 m³. Mái bờ vũng được chỉnh sửa theo mái dốc 1:1,5; với chiều cao mái bờ tạm tính 1,0 m, chiều dài mái nghiêng khoảng 1,803 m. Khối lượng đắp, chỉnh sửa mái bờ tạm tính theo tiết diện trung bình 0,30 m² trên toàn chu vi, tương ứng khoảng 49,35 m³. Các vị trí cửa nước vào, cửa nước ra và đoạn bờ dễ xói được gia cố cục bộ bằng đá hộc với diện tích khoảng 45,00 m².

- Cải tạo đường kết nối:

Diện tích cải tạo đường: Khoảng 1655,6 m^2.

Tuyến đường phục vụ dự án sau khi kết thúc hoạt động khai thác được cải tạo, chỉnh trang nhằm đảm bảo ổn định mặt đường, hạn chế đọng nước, xói rửa và phục vụ công tác quản lý, chăm sóc cây trồng sau cải tạo phục hồi môi trường. Diện tích cải tạo đường khoảng 1.655,6 m². Công tác cải tạo gồm thu dọn vật liệu rơi vãi, san gạt tạo phẳng mặt đường, xử lý các vị trí lồi lõm, bù phụ cục bộ và lu lèn hoàn thiện mặt đường. Chiều dày san gạt, bù phụ trung bình tạm tính 0,05 m, tương ứng khối lượng san gạt khoảng 82,78 m³. Sau khi san gạt, toàn bộ diện tích mặt đường được lu lèn chặt với diện tích khoảng 1.655,6 m² để đảm bảo khả năng sử dụng ổn định trong giai đoạn sau cải tạo.

Dọc tuyến đường dài 234,4 m đã trồng khoảng 94 cây xanh với khoảng cách trung bình 5 m/cây. Sau khi kết thúc khai thác, tiến hành kiểm tra hiện trạng và trồng rặm bổ sung khoảng 9 cây (tương đương 10% số cây đã trồng) tại các vị trí cây chết hoặc sinh trưởng kém nhằm bảo đảm mật độ che phủ và cảnh quan khu vực.

Bảng 4.11. Khối lượng cải tạo đường, san gạt, lu lèn và trồng cây

II.3	**Cải tạo đường, san gạt, lu lèn và trồng cây**		
1	San gạt, tạo phẳng mặt đường hiện hữu	100 m³	0,828
2	Lu lèn mặt đường sau san gạt	100 m²	16,556
3	Cày xới mặt đường bê tông nhựa cũ, nếu có	100 m²	16,556
4	Trồng rặm cây chết	cây	9

- Đo vẽ bản đồ địa hình sau cải tạo phục hồi môi trường với tổng diện tích là 42,534 ha.

4.2.2 Thiết kế các công trình để giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn trong cải tạo phục hồi môi trường

4.2.2.1 Các tác động môi trường trong giai đoạn hoàn phục môi trường

Sau khi kết thúc khai thác, Công ty sẽ tiến hành công tác hoàn thổ môi trường, thời gian cho công tác hoàn thổ, phục hồi môi trường.

1. Tác động đến môi trường không khí

Trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường, tác động đến môi trường không khí chủ yếu phát sinh từ các hoạt động san lấp, san gạt, nạo vét, vận chuyển đất đá, cậy bẩy đá treo, cải tạo vũng nước và cải tạo tuyến đường kết nối. Đây là nhóm tác động đáng chú ý nhất do khối lượng đất đá cần san lấp, san gạt và vận chuyển tương đối lớn.

Các nguồn phát sinh bụi chính gồm:

- Hoạt động san lấp, tạo mặt bằng đáy moong với khối lượng 138.723,74 m³.
- San lấp hồ lắng trong khai trường với khối lượng 1.936,00 m³.
- Cậy bẩy đá treo, xử lý khối đá nứt nẻ trên sườn tầng với khối lượng 1.772,26 m³.
- Nạo vét rãnh thoát nước quanh biên moong và rãnh dẫn về hồ lắng với khối lượng 195,59 m³.
- Nạo vét bùn, cặn lắng trong vũng tiếp nhận nước với khối lượng 508,20 m³.
- San gạt, chỉnh sửa lòng vũng với khối lượng 127,05 m³.
- San gạt, tạo phẳng tuyến đường kết nối với khối lượng 82,78 m³.

Riêng đối với khối lượng san lấp chính tại đáy moong và hồ lắng, tổng khối lượng vật liệu cần san lấp là: 138.723,74 + 1.936,00 = 140.659,74 m³

Lấy tỷ trọng trung bình của đất san lấp là 1,6 tấn/m³, tổng khối lượng đất san lấp quy đổi là: 140.659,74 × 1,6 = 225.055,58 tấn

Áp dụng hệ số phát thải bụi tham khảo cho hoạt động bốc xúc, san gạt là 0,17 kg/tấn, tải lượng bụi phát sinh từ riêng hoạt động san lấp chính được ước tính:

225.055,58 × 0,17 = 38.259,45 kg bụi, tương đương khoảng 38,26 tấn bụi.

Tải lượng bụi này phát sinh phân tán trong thời gian thi công cải tạo, phục hồi môi trường, không phát sinh tức thời tại một thời điểm. Tuy nhiên, vào các ngày khô hanh, có gió mạnh, nếu không thực hiện tưới nước dập bụi, che phủ phương tiện vận chuyển và kiểm soát tốc độ xe, bụi phát sinh có thể làm tăng nồng độ bụi lơ lửng cục bộ tại khu vực thi công, tuyến đường vận chuyển và khu dân cư lân cận. Việc kiểm soát bụi cần thực hiện để bảo đảm chất lượng không khí xung quanh theo QCVN 05:2023/BTNMT, quy chuẩn quy định giá trị giới hạn tối đa các thông số cơ bản và độc hại trong không khí xung quanh.

Ngoài bụi, khí thải phát sinh từ động cơ máy xúc, máy ủi, ô tô vận chuyển và thiết bị thi công gồm CO, NOx, SO2, VOCs và muội khói. Tuy nhiên, tác động này

mang tính cục bộ, ngắn hạn và có thể kiểm soát thông qua việc sử dụng phương tiện còn đăng kiểm, bảo dưỡng định kỳ và tổ chức thi công hợp lý.

2. Tác động đến môi trường nước

Tác động đến môi trường nước trong giai đoạn cải tạo chủ yếu phát sinh do nước mưa chảy tràn qua các khu vực mới san lấp, khu vực chưa có thảm thực vật che phủ, khu vực cậy bẩy đá treo, lòng moong, vũng nước tiếp nhận nước hồ lắng và các tuyến rãnh thoát nước đang được nạo vét.

Các tác động tiêu cực có thể xảy ra gồm:

- Nước mưa cuốn theo bùn đất từ khu vực san lấp đáy moong diện tích 346.809,36 m².
- Rửa trôi đất phủ trong thời gian cây trồng chưa phát triển ổn định.
- Bồi lắng rãnh thoát nước, hố thu, hố ga và khu vực tiếp nhận nước.
- Tăng độ đục cục bộ tại điểm tiếp nhận nước sau mưa lớn.
- Gây xói rãnh, xói chân mái bờ nếu dòng chảy tập trung không được dẫn thoát hợp lý.

Đối với vũng nước tiếp nhận nước từ hồ lắng, khu vực này được giữ lại để tiếp tục thực hiện chức năng tiếp nhận, điều tiết nước và lắng cặn bổ sung. Khối lượng nạo vét bùn, cặn trong vũng được tính khoảng 508,20 m³; phần lòng vũng được san gạt, chỉnh sửa với khối lượng 127,05 m³; mái bờ được chỉnh sửa với khối lượng 49,35 m³ và gia cố cục bộ bằng đá hộc tại các vị trí cửa nước vào, cửa nước ra, đoạn bờ dễ xói với diện tích khoảng 44,48 m². Các hạng mục này góp phần hạn chế bồi lắng, xói lở và kiểm soát dòng chảy sau cải tạo.

Tác động tích cực sau cải tạo là khu vực đáy moong được san lấp, phủ đất và trồng rừng sản xuất với khoảng 57.570 cây Keo lá tràm/Bạch đàn. Khi cây sinh trưởng ổn định, hệ rễ cây sẽ giúp tăng khả năng giữ đất, giảm tốc độ dòng chảy mặt, tăng khả năng thấm nước và hạn chế xói mòn bề mặt so với giai đoạn khai thác.

3. Tác động của chất thải rắn và chất thải nguy hại (Định lượng)

Trong giai đoạn cải tạo cuối kỳ, khối lượng chất thải rắn phát sinh chủ yếu gồm:

- Bùn, cặn lắng từ hệ thống rãnh thoát nước quanh biên moong: 195,59 m³.
- Bùn, cặn lắng trong bể lắng, hố ga, hố thu nước, rãnh thoát nước: 17,50 m³.
- Bùn, cặn lắng trong vũng tiếp nhận nước hồ lắng: 508,20 m³.
- Vật liệu phá dỡ từ bể lắng nước sau tuyển, hố ga, hố thu nước và rãnh thoát nước với tổng khối lượng kết cấu khoảng 36,50 m³, gồm bê tông, BTCT, gạch xây, vữa và xà bần.

Tổng khối lượng bùn, cặn cần nạo vét trong các hạng mục chính là:

195,59 + 17,50 + 508,20 = 721,29 m³

Bùn, cặn sau nạo vét nếu là bùn đất thông thường sẽ được thu gom, phơi ráo và tận dụng để san lấp, bổ sung đất trồng cây hoặc hoàn trả mặt bằng trong phạm vi dự án nếu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật. Trường hợp phát hiện bùn, cặn có dấu hiệu nhiễm dầu, hóa chất hoặc chất thải nguy hại thì phải thu gom, lưu giữ riêng và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

Đối với khu mặt bằng sân công nghiệp, gồm nhà điều hành, dây chuyền chế biến cát, hệ thống máy móc thiết bị, trạm biến áp và các hạng mục phụ trợ, việc tháo dỡ và di dời được thực hiện trong giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc khai thác. Vì vậy, khối lượng chất thải rắn, bùn cặn và phế thải phát sinh từ các hạng mục này được tính, quản lý và xử lý trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường cuối kỳ.

Chất thải nguy hại có thể phát sinh với khối lượng nhỏ từ quá trình bảo dưỡng thiết bị thi công cải tạo, gồm dầu thải, giẻ lau dính dầu, bao bì dính dầu mỡ hoặc vật liệu nhiễm dầu. Đây là tác động cục bộ, có thể kiểm soát nếu được thu gom, lưu giữ trong thùng chứa chuyên dụng, dán nhãn, đặt tại khu vực có mái che và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

4. Tác động tiếng ồn và độ rung

Tiếng ồn và độ rung phát sinh chủ yếu từ hoạt động của máy xúc, máy ủi, ô tô vận chuyển đất san lấp, thiết bị nạo vét rãnh, thiết bị san gạt mặt bằng và hoạt động cậy bẩy đá treo trên sườn tầng. Mức độ tác động phụ thuộc vào loại thiết bị, số lượng thiết bị hoạt động đồng thời, khoảng cách đến khu dân cư và điều kiện địa hình.

Đối với khu vực đáy moong và sườn tầng, do hoạt động thi công diễn ra trong phạm vi khai trường, địa hình moong và vách tầng có tác dụng hạn chế một phần sự lan truyền tiếng ồn ra khu vực xung quanh. Tuy nhiên, tiếng ồn từ xe vận chuyển đất, vật liệu và thiết bị thi công trên tuyến đường kết nối vẫn có thể ảnh hưởng đến các hộ dân gần tuyến đường nếu không kiểm soát thời gian, tốc độ xe và tình trạng kỹ thuật phương tiện.

Tiếng ồn trong giai đoạn thi công cải tạo mang tính tạm thời, phát sinh chủ yếu vào ban ngày. Chủ dự án cần kiểm soát hoạt động thi công, không vận hành thiết bị gây ồn lớn vào thời gian nghỉ ngơi của người dân và thực hiện giám sát khi cần thiết để bảo đảm phù hợp với QCVN 26:2025/BNNMT, quy chuẩn quy định giới hạn tối đa mức ồn tại các khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc.

5. Tác động đến kinh tế - xã hội (Tác động tích cực dài hạn)

Giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường có thể gây ảnh hưởng tạm thời đến giao thông, sinh hoạt của người dân do hoạt động vận chuyển đất, vật liệu, thiết bị và thi công trên tuyến đường kết nối. Các tác động có thể gồm bụi, tiếng ồn, bùn đất rơi vãi và nguy cơ mất an toàn giao thông cục bộ nếu phương tiện vận chuyển không được quản lý tốt.

Tuy nhiên, sau khi hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường, dự án mang lại các tác động tích cực dài hạn, gồm:

- Ổn định địa hình sau khai thác.
- Hạn chế nguy cơ đá lăn, sạt lở sườn tầng, hố sâu nguy hiểm.
- Tạo mặt bằng phù hợp để trồng rừng sản xuất.
- Phục hồi thảm thực vật với khoảng 57.570 cây Keo lá tràm
- Cải thiện cảnh quan khu vực sau khai thác.
- Giảm nguy cơ xói mòn, bồi lắng và mất an toàn cho người dân xung quanh.

4.2.2.2 Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn hoàn phục môi trường

1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí (Bụi và khí thải)

Để giảm thiểu bụi và khí thải trong quá trình san lấp, san gạt, nạo vét, cải tạo đường và vận chuyển đất đá, Chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

Tưới nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển, khu vực san lấp đáy moong, khu vực san gạt vũng nước và mặt đường kết nối.

Tần suất tưới nước tối thiểu 03 lần/ngày vào mùa khô; tăng tần suất khi có gió lớn, thời tiết hanh khô hoặc phát sinh bụi nhiều.

Phương tiện vận chuyển đất phủ, đất san lấp phải được che phủ bạt, không chở quá tải, không để đất đá rơi vãi trên đường.

Quy định tốc độ xe trong khu vực mỏ và tuyến đường dân sinh không quá 20 km/h.

Không bố trí đồng thời quá nhiều thiết bị thi công trong cùng một khu vực hẹp nếu không cần thiết.

Ưu tiên thi công cuốn chiếu, san lấp đến đâu hoàn thiện, lu lèn và trồng cây đến đó.

Không thực hiện san gạt mạnh, vận chuyển đất với tần suất cao trong thời điểm gió lớn, mưa bão hoặc điều kiện thời tiết bất lợi.

Bảo dưỡng định kỳ máy xúc, máy ủi, ô tô vận chuyển và thiết bị thi công để hạn chế khói đen, khí thải và tiếng ồn.

2. Biện pháp bảo vệ môi trường nước và chống xói mòn

Các biện pháp bảo vệ môi trường nước và chống xói mòn được thực hiện đồng bộ trong suốt quá trình cải tạo:

Nạo vét hệ thống rãnh thoát nước quanh biên moong và rãnh dẫn về hồ lắng với khối lượng 195,59 m^3 để bảo đảm khả năng tiêu thoát nước.

Giữ lại và cải tạo vũng nước tiếp nhận nước từ hồ lắng để tiếp tục thực hiện chức năng điều tiết, tiếp nhận và lắng cặn bổ sung.

Nạo vét bùn, cặn trong vũng tiếp nhận nước với khối lượng 508,20 m^3.

San gạt, chỉnh sửa lòng vũng với khối lượng 127,05 m^3, tạo dốc đáy khoảng 1–2% về phía điểm thu nước hoặc điểm thoát nước.

Đắp, chỉnh sửa mái bờ vũng với khối lượng 49,35 m^3.

Gia cố cục bộ cửa nước vào, cửa nước ra và đoạn bờ dễ xói bằng đá hộc với diện tích 44,48 m^2.

Khơi thông rãnh dẫn nước từ hồ lắng vào vũng tiếp nhận với khối lượng 5,40 m^3.

Đào, hoàn thiện rãnh thoát nước/tràn xả từ vũng ra tuyến thoát nước tự nhiên với khối lượng 2,70 m^3.

Thi công san lấp và trồng cây theo hình thức cuốn chiếu để hạn chế diện tích đất trống kéo dài.

Trồng rừng sản xuất ngay sau khi hoàn thiện từng khu vực san lấp nhằm giảm xói mòn bề mặt.

Không đổ đất, đá, bùn nạo vét xuống dòng chảy tự nhiên hoặc ngoài phạm vi được phép.

3. Biện pháp quản lý chất thải

* Đối với chất thải rắn thông thường:

Bùn, cặn nạo vét từ rãnh thoát nước, bể lắng, hố ga, hố thu nước và vũng tiếp nhận nước được thu gom, tập kết tại vị trí phù hợp, phơi ráo trước khi tận dụng.

Bùn, cặn thông thường được tận dụng để san lấp, bổ sung đất trồng cây hoặc hoàn trả mặt bằng nếu đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

Bê tông, gạch vỡ, vữa và xà bần từ phá dỡ bể lắng, hố ga, hố thu nước, rãnh thoát nước được phân loại; phần phù hợp được tận dụng san lấp, phần không tận dụng được vận chuyển đến vị trí xử lý phù hợp.

Không đổ bùn, xà bần, chất thải rắn xây dựng xuống rãnh thoát nước, vũng nước, khu vực hạ lưu hoặc đất ngoài phạm vi dự án.

* Đối với chất thải nguy hại:

Dầu thải, giẻ lau dính dầu, bao bì dính dầu mỡ, vật liệu nhiễm dầu phát sinh từ bảo dưỡng thiết bị thi công được thu gom riêng.

Chất thải nguy hại được lưu giữ trong thùng chứa chuyên dụng, có nắp đậy, có nhãn nhận diện, đặt tại khu vực có mái che, nền chống thấm.

Không để chất thải nguy hại lẫn với bùn đất, xà bần hoặc chất thải sinh hoạt.

Chuyển giao chất thải nguy hại cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định trước khi hoàn thành công tác đóng cửa mỏ.

Do khu mặt bằng sân công nghiệp đã được Công ty tự tháo dỡ, di dời trong giai đoạn khai thác, phần chất thải rắn phát sinh từ tháo dỡ nhà điều hành, trạm chế biến cát, máy móc thiết bị, trạm biến áp và các hạng mục phụ trợ không tính vào khối lượng chất thải của giai đoạn cải tạo, phục hồi môi trường cuối kỳ.

4. Biện pháp an toàn và vệ sinh môi trường

Chỉ thi công các hạng mục gây tiếng ồn lớn vào ban ngày.

Không vận hành đồng thời nhiều thiết bị gây ồn lớn gần khu dân cư nếu không cần thiết.

Bảo dưỡng thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển để hạn chế tiếng ồn bất thường.

Quy định tốc độ xe vận chuyển không quá 20 km/h trong khu vực mỏ và trên tuyến đường dân sinh.

Cậy bẩy đá treo, xử lý khối đá nứt nẻ trên sườn tầng theo hình thức cuốn chiếu, có cảnh giới an toàn.

Không cho người không có nhiệm vụ đi vào khu vực đang cậy bẩy đá treo, san gạt, nạo vét hoặc vận hành thiết bị.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho công nhân thi công.

Bố trí biển cảnh báo tại khu vực nguy hiểm, khu vực gần đường, gần dân cư, khu vực vũng nước và vị trí có nguy cơ sụt lún.

5. Biện pháp an toàn giao thông, vệ sinh môi trường và cảnh quan

Lắp đặt biển cảnh báo an toàn tại các vị trí gần tuyến đường giao thông, khu dân cư, khu vực người dân thường xuyên qua lại, khu vực dễ quan sát và nơi có nguy cơ mất an toàn.

Biển cảnh báo sử dụng cột ống kẽm φ60, kích thước biển 0,5 m × 0,5 m, chất liệu tôn/thép không gỉ hoặc vật liệu có độ bền tương đương.

Không lắp đặt biển dàn trải trên toàn bộ ranh giới mỏ; ưu tiên bố trí tại vị trí gần đường, đông người qua lại, mép khai trường, taluy cao, vũng nước và khu vực có nguy cơ sụt lún.

Duy trì vệ sinh tuyến đường kết nối trong suốt quá trình vận chuyển đất, vật liệu.

Thu dọn bùn đất rơi vãi trên tuyến đường dân sinh sau mỗi đợt vận chuyển lớn hoặc sau mưa.

Sau khi hoàn thành cải tạo đường kết nối, thực hiện san gạt, lu lèn mặt đường với diện tích 1.655,6 m², trồng dặm cây xanh bị chết hoặc sinh trưởng kém khoảng 09 cây.

Đo vẽ bản đồ địa hình sau cải tạo, phục hồi môi trường với diện tích 42,534 ha để phục vụ nghiệm thu, bàn giao và quản lý sau cải tạo.

4.2.2.3 Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự án giai đoạn hoàn phục môi trường

* Để hạn chế những sự cố rủi ro có thể xảy ra trong quá trình cải tạo phục hồi môi trường như: sự cố cháy nổ, tai nạn lao động, sụt lún, nứt đất…cần thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ dự án mở lớp huấn luyện bồi dưỡng cho mọi người hiểu biết về các chế độ, quy trình kỹ thuật an toàn, nghiêm ngặt thực hiện kế hoạch cải tạo như đã đề ra.

- Cấp phát đầy đủ, kịp thời các trang bị bảo hiểm cần thiết cho công nhân, mua bảo hiểm lao động cho công nhân.

- Các tổ, đội sản xuất có an toàn viên, giám sát viên theo dõi kiểm tra thường xuyên về thực hiện an toàn lao động để phản ánh kịp thời những hiện tượng không đảm bảo an toàn lao động và có những biện pháp xử lý kịp thời.

- Khi có tai nạn xảy ra phải kịp thời tổ chức cấp cứu người bị nạn, giữ nguyên hiện trường để điều tra và tìm biện pháp khắc phục.

- Cán bộ y tế của công ty thường xuyên phối hợp với cán bộ an toàn của mỏ để tăng cường kiểm tra điều kiện vệ sinh môi trường mỏ.

4.2.3 Tổng hợp các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

Bảng 4.12. Tổng hợp khối lượng và quy mô cải tạo, phục hồi môi trường mỏ (phương án chọn)

TT	Khu vực/Hạng mục cải tạo	Đơn vị	Khối lượng	Nội dung công việc
I	**Khai trường khai thác**			
1	Nạo vét hệ thống thoát nước quanh biên moong và rãnh dẫn về hồ lắng	m^3	195,59	Nạo vét bùn đất, cặn lắng trong rãnh thoát nước
2	Gia cố sườn tầng, cậy bẩy đá treo	m^3	1.772,26	Cậy bẩy đá treo, xử lý khối đá nứt nẻ, gia cố cục bộ sườn tầng
3	San lấp, tạo mặt bằng đáy moong	m^3	141.822,54	Phủ đất trên toàn bộ hai đáy moong +15 m và +45,5 m; chiều dày 0,4 m
4	San lấp hồ lắng trong khai trường	m^3	1.936,00	San lấp, san gạt đồng bộ với đáy moong

5	Trồng rừng sản xuất tại đáy moong	cây	58.856	Trồng Keo lá tràm/Bạch đàn trên tổng diện tích 35,455636 ha
6	Đào hố trồng cây	m^3	3.766,78	Đào hố trồng cây rừng sản xuất
7	Đất màu, đất phủ phục hồi	-	Tận dụng tại chỗ	Bổ sung đất phủ, đất màu phục vụ trồng cây
II	**Khu mặt bằng sân công nghiệp**			
II.1	**Tháo dỡ các hạng mục khu văn phòng, phụ trợ**			
8	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m^2	148,00	Tháo dỡ cửa nhà điều hành, nhà bảo vệ, kho CTNH, nhà nghỉ, bếp + nhà ăn, nhà vệ sinh, xưởng sửa chữa
9	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	985,00	Tháo dỡ mái tôn các công trình phụ trợ
10	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^2	498,58	Phá dỡ nền gạch các công trình phụ trợ
11	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m^3/phút	m^3	212,00	Phá dỡ tường xây, kết cấu gạch đá
12	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện bê tông có cốt thép	m^3	67,50	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện BTCT
13	Phá dỡ móng, nền bê tông không cốt thép	m^3	67,92	Phá dỡ móng, nền, bệ máy, rãnh kỹ thuật, cầu rửa xe
14	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	45,00	Tháo dỡ khung thép, xà gồ, vì kèo, kết cấu thép phụ trợ
15	Bốc dỡ lớp cát tôn nền	m^3	16,12	Bốc dỡ lớp cát tôn nền khu nhà để xe
16	Thu gom vật liệu có khả năng nhiễm CTNH, giẻ lau, cặn dầu	tấn	0,05	Thu gom riêng tại kho CTNH
17	Tháo dỡ cảm biến lực trạm cân	chiếc	04	Tháo dỡ cảm biến lực trạm cân

18	Tháo dỡ tủ điều khiển, dây cáp, phụ kiện trạm cân	bộ	01	Tháo dỡ thiết bị điều khiển trạm cân
19	Tháo dỡ thiết bị bếp, đường ống cấp thoát nước, phụ kiện	bộ	01	Tháo dỡ thiết bị khu bếp + nhà ăn
20	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh, đường ống cấp thoát nước	bộ	01	Tháo dỡ thiết bị nhà vệ sinh, nhà tắm
II.2	**Tháo dỡ đường dây điện nối về khu điều hành**			
21	Tháo dỡ cột điện tuyến dây nối về khu điều hành	cột	12	Tuyến dài 350 m, tạm tính 30 m/cột
22	Khối lượng cột điện bê tông tháo dỡ	m3	0,75	12 cột × 0,15 tấn/cột
23	Tháo dỡ dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	m	350,00	Tháo dỡ toàn bộ tuyến dây điện
24	Khối lượng dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	tấn	0,35	350 m × 1,0 kg/m
25	Tổng khối lượng tháo dỡ tuyến điện	tấn	2,15	Gồm cột điện, dây dẫn, cáp và phụ kiện
II.3	Tháo dỡ hệ thống nghiền, sàng, rửa cát 350 tấn/giờ			
26	Máy nghiền, sàng, cụm rửa/tuyển	tấn	25,00	Tháo dỡ thiết bị chính của dây chuyền
27	Băng tải, con lăn, khung băng	tấn	18,00	Tháo dỡ hệ thống băng tải
28	Phễu cấp liệu, máng dẫn, sàng rung	tấn	12,00	Tháo dỡ cụm cấp liệu, máng dẫn, sàng rung
29	Khung đỡ, sàn thao tác, lan can	tấn	18,00	Tháo dỡ kết cấu thép phụ trợ
30	Động cơ, tủ điện, dây cáp, phụ kiện	tấn	7,00	Tháo dỡ thiết bị điện đi kèm
31	Ống, máng, bu lông, phụ kiện nhỏ	tấn	25,00	Tháo dỡ phụ kiện, chi tiết phụ
32	Tổng khối lượng hệ thống nghiền tuyển cát	tấn	105,00	Tổng các cấu phần liệt kê của dây chuyền nghiền, sàng, rửa cát

II.4	**Tháo dỡ trạm biến áp**			
33	Máy biến áp, tủ điện	tấn	1,50	Tháo dỡ máy biến áp, tủ điện
34	Cột/giá đỡ, khung thép, dây cáp	tấn	0,80	Tháo dỡ giá đỡ, khung thép, dây cáp
35	Móng bê tông, phụ kiện	tấn	1,20	Tháo dỡ móng bê tông và phụ kiện
36	Tổng khối lượng tháo dỡ trạm biến áp	tấn	3,50	Tổng hợp trạm biến áp
II.5	**Bể lắng, hố ga, hố thu nước, rãnh thoát nước và hệ thống xử lý nước**			
37	Phá dỡ bể lắng nước sau tuyển 03 ngăn bằng bê tông/BTCT	m^3	86,40	Bể lắng kích thước 21 m × 12 m × 2 m, dung tích khoảng 504 m^3
38	Phá dỡ hố ga thu nước	m^3	1,50	Phá dỡ hố ga thu gom nước
39	Phá dỡ hố thu nước	m^3	2,00	Phá dỡ hố thu nước
40	Phá dỡ rãnh thoát nước bằng bê tông/gạch xây	m^3	8,00	Phá dỡ rãnh thoát nước khu chế biến
41	Phá dỡ bể tách dầu nước thải rửa xe bằng bê tông/BTCT	m^3	3,00	Bể tách dầu dung tích 6 m^3
42	Tháo dỡ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối 8,5 m^3	bộ	01	Tháo dỡ, di dời theo dạng thiết bị
43	Nạo vét bùn, cặn lắng trong bể lắng, bể tách, hệ thống xử lý hợp khối, hố ga, hố thu và rãnh thoát nước	m^3	69,35	Nạo vét bùn, cặn lắng trước khi phá dỡ
II.6	**Tháo dỡ mốc giới dự án**			
44	Phá dỡ cột mốc ranh giới bằng bê tông cốt thép	m^3	2,322	Phá dỡ 86 cột mốc ranh giới
45	Khối lượng bê tông cột mốc sau phá dỡ	tấn	5,57	2,322 m^3 × 2,4 tấn/m^3
II.7	**Vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án**			

46	Bốc xếp, vận chuyển phế thải xây dựng thông thường các loại	m^3	454,97	Gạch vỡ, bê tông phá dỡ, xà bần, vật liệu không tận dụng được
III	**Vũng nước tiếp nhận nước từ hồ lắng**			
47	Lòng vũng tiếp nhận nước	m^3	508,20	Nạo vét bùn, cặn lắng trong vũng
48	Lòng vũng tiếp nhận nước	m^3	127,05	San gạt, chỉnh sửa lòng vũng, tạo dốc đáy 1–2%
49	Mái bờ vũng	m^3	49,35	Đắp, chỉnh sửa mái bờ vũng
50	Cửa nước vào, cửa nước ra và đoạn bờ dễ xói	m^2	44,48	Gia cố mái/bờ bằng đá hộc
51	Rãnh/tràn xả nước	m^3	2,70	Khơi thông rãnh thoát nước/tràn xả
52	Khu vực vũng nước/hồ lắng	cái	02	Lắp đặt biển cảnh báo an toàn
IV	**Cải tạo đường kết nối**			
53	Mặt đường hiện hữu	100 m^3	0,828	San gạt, tạo phẳng mặt đường
54	Mặt đường sau san gạt	100 m^2	16,556	Lu lèn mặt đường sau san gạt
55	Mặt đường bê tông nhựa cũ, nếu có	100 m^2	16,556	Cày xới mặt đường bê tông nhựa cũ
56	Cây xanh dọc tuyến đường	cây	09	Trồng dặm cây chết, cây sinh trưởng kém
V	**Đo vẽ, kiểm tra sau cải tạo**			
57	Đo vẽ bản đồ địa hình sau cải tạo, phục hồi môi trường	ha	42,534	Đo vẽ, kiểm tra hiện trạng sau khi hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường

4.2.4 Thống kê các thiết bị, nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường

Do dự án tận dụng đội ngũ và thiết bị sẵn có của mỏ để tối ưu hóa chi phí, các thiết bị huy động bao gồm:

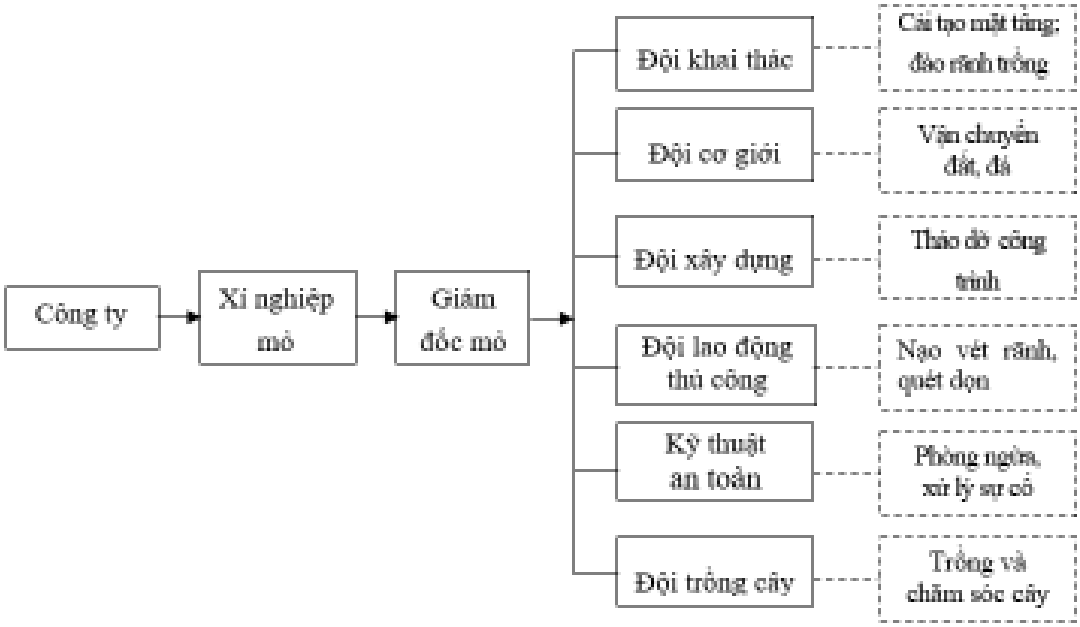
Bảng 4.13. Thiết bị sử dụng thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Tên thiết bị	Số lượng
1	Máy xúc thủy động (Komatsu/tương đương)	02 chiếc
2	Xe ben vận chuyển (Howo 25 tấn)	03 chiếc
3	Máy ủi (D65 hoặc tương đương)	01 chiếc
4	Xe xitéc phun nước	01 chiếc
5	Máy khoan cầm tay/Máy nén khí	02 bộ
6	Thiết bị nâng hạ (Cần cẩu)	01 chiếc

4.3 Kế hoạch thực hiện

4.3.1 Sơ đồ tổ chức thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường

Công tác cải tạo, phục hồi môi trường được tổ chức theo sơ đồ tổ chức như sau:



Hình 4.2. Sơ đồ tổ chức quản lý

4.3.2 Tiến độ thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và kế hoạch giám sát chất lượng công trình

4.3.2.1 Tiến độ thực hiện

Để thực hiện tốt công tác cải tạo, phục hồi môi trường, Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh sẽ tiến hành:

- Hợp đồng với các Cơ quan lâm nghiệp có chức năng trồng, chăm sóc và bảo vệ cây trên địa bàn.

- Tổ chức 1 tổ chuyên trách về môi trường dưới sự quản lý và giám sát của ban giám đốc. Nhiệm vụ chính:

+ Lập kế hoạch cho công tác hoàn nguyên: khai trường mỏ, hồ lắng, khu phụ trợ và tuyến đường vận chuyển.

+ Kiểm tra đôn đốc và theo dõi sự phát triển của cây trồng.

+ Phối hợp với cơ quan có chức năng thực hiện giám sát chất lượng môi trường đất, nước, không khí và sạt lở theo định kỳ.

+ Báo cáo định kỳ với người phụ trách các vấn đề liên quan đến quá trình giám sát môi trường.

Cơ quan kiểm tra xác nhận các nội dung cải tạo, phục hồi môi trường là Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng . Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường được chia làm 2 giai đoạn như sau:

- **Giai đoạn 1:** Trồng cây xanh cách ly và cây dọc tuyến đường vận tải nội bộ, được thực hiện ngay trong quá trình khai thác. Quá trình chăm sóc cây, trồng thay thế cây chết được thực hiện từ đầu đến khi mỏ kết thúc CPM.

- **Giai đoạn 2:** Cải tạo phục hồi khai trường, hồ lắng và công trình phụ trợ.

Sau khi kết thúc 08 năm khai thác (tuổi thọ dự án 8,5 năm tính cả 06 tháng xây dựng cơ bản), Chủ đầu tư tiến hành các hạng mục cải tạo, phục hồi môi trường trong vòng 06 tháng theo tiến độ tại bảng sau:

Bảng 4.14. Kế hoạch thực hiện công tác cải tạo, phục hồi môi trường

Hạng mục công việc	**Tháng thứ 1-2**	**3-4-5**	**6**
- Cậy bẩy đá treo, gia cố sườn tầng	▬▬		
- Cải tạo mặt tầng kết thúc khai thác - Gia cố sườn tầng - San gạt mặt bằng đáy moong, lấp hồ lắng và phủ đất trồng cây - Nạo vét mương thoát nước		▬▬	
- Trồng cây			▬▬

Sau khi hoàn thành công tác cải tạo, phục hồi môi trường Công ty sẽ lập hồ sơ xin xác nhận hoàn thành cải tạo, phục hồi môi trường bổ sung theo quy định hiện hành của pháp luật.

4.3.2.2 Kỹ thuật trồng và chăm sóc cây

1. Trồng cây keo



Hình 4.3. Cây keo

a. Thời vụ trồng

Tháng 5 đến hết tháng 8.

b. Mật độ trồng

Trồng mật độ: 1660 cây/ha.

c. Tiêu chuẩn cây giống

Cây khoẻ mạnh, xanh tốt, không sâu bệnh, không cụt ngọn, còn nguyên bầu, chiều cao cây từ 25 - 30 cm. Tuổi cây từ 3 - 3,5 tháng.

d. Kỹ thuật trồng

Nơi đất dốc < 15^0, nếu có điều kiện nên cày máy (cày ngầm) toàn diện tích, sau đó đào hố kích thước 0,4 x 0,4 x 0,4m.

Mật độ trồng 1660 cây/ha.

- Làm đất kỹ rồi đào hố có kích thước 0,4 x 0,4 x 0,4m. Bón lót cho mỗi hố 3 kg phân chuồng + 200 g NPK. 15 ngày trước khi trồng keo lá tràm , cần bón lót phân.

- Đào ở giữa hố một lỗ sâu hơn chiều cao bầu, rạch vỏ bầu cây giống rồi đặt vào vị trí giữa hố. Lấp đất cao hơn bầu hom từ 2 cm - 3 cm.

- Sau khi trồng 1 tháng, tiến hành kiểm tra toàn bộ. Nếu cây bị hư hỏng hoặc chết phải tiến hành trồng dặm lại, chỉnh sửa những cây bị nghiêng, đổ.

e. Chăm sóc cây keo lá tràm

Cây keo lá tràm khi mới trồng còn thấp dễ bị cỏ dại lấn áp. Rừng trồng keo lá tràm phải chăm sóc cẩn thận trong 3 năm đầu.

Năm thứ nhất: Chăm sóc 2 lần trước mùa sinh trưởng.

- Lần 1: làm sạch cỏ, xới đất xung quanh gốc sâu từ 15 cm - 20 cm, vun đất đầy gốc, cao từ 5 cm - 10 cm, đào hai rãnh sâu 20 cm, dài 30 cm đối diện nhau và cách gốc 25 cm. Bón thúc 2 kg phân chuồng + 100 g NPK. Trộn đều phân với đất nhỏ, bỏ đều 2 rãnh rồi lấp đầy rãnh.

- Lần 2: tiến hành tương tự lần 1 nhưng không bón phân.

Năm thứ hai

- Lần 1: làm sạch cỏ, xới đất xung quanh gốc sâu 20 cm, vun đất đắp đầy gốc. Đào hai rãnh sâu 20 cm, dài 30 cm đối diện nhau, lệch với 2 rãnh đã đào lần trước và

cách gốc cây 35 cm để bón thúc sinh trưởng cho cây. Bón thúc 2 kg phân chuồng + 100 g NPK, trộn đều với đất nhỏ, bỏ đều cho 2 rãnh rồi lấp đầy rãnh.

- Lần 2: chăm sóc như lần 1 nhưng không bón phân.

Năm thứ 3:

- Phát sạch dây leo bụi rậm, chỉnh sửa cây, làm cỏ vun gốc, trợ lực cho những cây sinh trưởng chậm.

Nguồn: http://vndgkhktnn.vietnamgateway.org– Khoa học kỹ thuật nông nghiệp.

2. Trồng cây na

Kỹ thuật trồng

a. Tiêu chuẩn chọn giống

Cây nhãn muộn nhân giống vô tính cho cây giống với khả năng sinh trưởng và phát triển tốt, cho năng suất cao, chất lượng ổn định, cây nhanh ra trái

b. Thời vụ trồng

Thời vụ thích hợp trồng cây nhãn mùa xuân (từ tháng 2 đến tháng 4) và mùa thu (từ tháng 8 đến tháng 10). Trong điều kiện chủ động được nước tưới, trồng vào vụ thu cây ổn định sinh trưởng, đến mùa xuân năm sau cây sinh trưởng tốt hơn.

c. Mật độ, khoảng cách trồng

Thông thường khoảng cách trồng: 5m x 6m (cây cách cây: hàng cách hàng). Mật độ: 300 - 350 cây/ha.

d. Chuẩn bị hố trồng

- Đào hố: Kích thước 40 cm x 40 cm x 40 cm.

Lưu ý: Đất đào hố được để riêng hai phần là tầng đất mặt và tầng đất dưới

- Bón lót

TT	Chủng loại	ĐVT	Lượng bón cho 1 ha	Lượng bón cho 1 hốc trồng
1	Phân chuồng hoai mục	Kg	10.500 –17.500	30 – 50
2	Supe lân Lâm Thao	Kg	350 - 520	1,0 – 1,5
	Vôi bột	Kg	175 - 350	0,5 – 1

- Toàn bộ lượng phân bón lót được trộn đều với phần đất mặt và được lấp đầy trở lại hố, định vị vị trí trồng cây (tâm hố).

Chăm sóc nhãn thời kỳ chưa cho quả (thời kỳ kiến thiết cơ bản)

* Làm cỏ trồng xen

Sau khi trồng phải thường xuyên tưới nước giữ ẩm đặc biệt là trong mùa khô để cây chóng hồi phục và cây con phát triển nhanh. Độ ẩm đất thích hợp đối với vườn nhãn là 70%.

Trồng xen: Những năm đầu khi cây chưa giao tán có thể trồng xen cây họ đậu, cây rau, cây thuốc hoặc cây ăn quả ngắn ngày để nâng cao hiệu quả sử dụng đất và giữ ẩm cho cây. Cây trồng xen phải trồng cách gốc nhãn 0.8 - 1.0 m.

* Bón phân: Sau trồng 1 tháng tiến hành bón thúc lần thứ nhất, cứ sau mỗi đợt lộc non thành thục, lá chuyển màu xanh thì lại tiếp tục bón thúc cho cây.

+ Liều lượng bón: Tính cho cả năm

Tuổi cây	Chủng loại phân bón (kg/cây)			
	Phân chuồng	Đạm urê	Lân supe Lâm Thao	Kaliclorua
Cây 1 năm	30 - 50	0,1 - 0,2	0,7 1,0	0,2 - 0,3
Cây 2 năm	30 - 50	0,2 - 0,3	1,0 - 1,2	0,2 - 0,3
Cây 3 năm	50 - 70	0,3 - 0,5	1,2 - 1,5	0,3 - 0,5

+ Nguyên tắc bón: Bón nhiều lần, số lượng phân/lần ít.

+ Thời kỳ bón: Toàn bộ lượng phân vô cơ được chia 4 - 5 lần bón, chủ yếu để thúc các đợt lộc, toàn bộ lượng phân chuồng được bón làm 1 lần vào cuối năm.

+ Cách bón: Hoà với nước tưới hoặc bón trực tiếp.

- Hoà các loại phân vô cơ với nước và tưới cho cây theo hình chiếu tán cây.

- Bón trực tiếp: Khi trời mưa rào có thể rắc phân xung quanh hình chiếu tán cây.

- Phân chuồng: Xẻ rãnh quanh hình chiếu tán cây để bón.

* Thường xuyên làm sạch cỏ, xới xáo nhẹ xung quanh gốc kết hợp với các lần bón phân trong năm.

* Đốn tỉa tạo hình

- Mục đích: Tạo cho cây có một thân chính chắc chắn, một khung tán vững vàng và phân bố đều trong không gian. Trong đó thân chính, các cành cấp 1, cấp 2, cấp 3 và nhánh phối hợp với nhau một cách hài hoà để tận dụng tối đa nguồn năng lượng mặt trời và nguồn dinh dưỡng lấy từ đất nhằm cho quả sớm và sản lượng cao.

- Cách tiến hành: Sau khi trồng 40 - 45 ngày tiến hành cắt ngọn cành ghép cách mắt ghép 20 - 30cm, khi cây bật mầm phải tỉa bớt mầm, chỉ để lại 3 - 4 mầm khoẻ và phân bố đều về các hướng (cành cấp 1), khi cành cấp 1 dài 30 - 35cm lại tiến hành bấm ngọn để tạo cành cấp 2, cứ như vậy tới hết năm thứ hai hoặc thứ ba. Đối với những cây nhãn ra hoa sau hai năm trồng phải ngắt bỏ hoa để cho cây tập trung phát triển thân tán.

Chăm sóc nhãn thời kỳ thu hoạch

* Tưới nước làm cỏ cho cây

- Cần cung cấp đủ nước tưới vào 2 thời kỳ chính là thời kỳ phát triển quả vào các tháng 5 và 6 và cây chuẩn bị ra hoa, ra hoa vào các tháng 1, 2.

- Thường xuyên làm cỏ xung quanh gốc theo hình chiếu của tán cây để hạn chế sự cạnh tranh dinh dưỡng, hạn chế sự cư trú, xâm nhập của sâu bệnh gây hại.

* Bón phân cho nhãn

+ Liều lượng và tỷ lệ phân bón

Tỷ lệ các chủng loại phân bón N, P, K sử dụng cho hiệu quả tốt nhất đối với nhãn là 1: 0.5: 1 hoặc 1: 1: 2

Lượng phân bón cho nhãn ở thời kỳ mang quả

Loại phân	Lượng phân bón theo tuổi cây (kg/năm)		
	Cây 4 - 6 năm tuổi	Cây 7 - 10 năm tuổi	Cây trên 10 tuổi
Phân chuồng	30 - 50	50 - 70	70 - 100
Đạm urê	0,3 - 0,5	0,8 - 1,0	1,2 - 1,5
Supe lân Lâm Thao	0,7 - 1,0	1,5 - 1,7	2,0 - 3,0
Kaliclorua	0,5 - 0,7	1,0 - 1,2	1,2 - 2,0

+ Thời kỳ bón: Toàn bộ lượng phân bón được chia làm 3 đến 5 lần bón trong năm.

- Lần 1: Bón thúc hoa và nuôi lộc xuân. Bón vào tháng 2 đến tháng 3 với 30% phân đạm, 20% kali và 10 đến 20% phân lân.

Lần bón này có thể chia làm 2 đợt:

Đợt 1: Bón vào đầu tháng 2 giúp cho cây phân hoá mầm hoa tốt.

Đợt 2: Bón vào đầu tháng 3 đến đầu tháng 4 làm cho chùm hoa phát triển tốt, giảm tỷ lệ rụng quả sinh lý.

- Lần 2: Bón thúc quả: giúp quả phát triển tốt và giảm tỷ lệ rụng quả, bón vào tháng 6 đến tháng 7 với 40% phân đạm và 40% phân kali.

- Lần 3: Bón sau khi thu hoạch quả giúp cây phục hồi sinh trưởng, thúc đẩy cành mùa thu.

Bón vào tháng 8 đến tháng 9 với toàn bộ lượng phân hữu cơ và toàn bộ lượng phân đạm, kali còn lại.

+ Cách bón:

- Bón phân vô cơ (lần 1 + lần 2): Khi trời khô hạn thì hoà tan phân trong nước để tưới hoặc có thể rải phân trên mặt đất theo hình chiếu tán cây, sau đó tưới nước nếu đất ẩm.

- Bón phân hữu cơ: Đào rãnh xung quanh cây theo hình chiếu của tán với bề mặt rãnh rộng 20 đến 30cm, sâu 20 đến 25cm, rải phân hữu cơ xuống trước sau đố đến phân vô cơ, lấp đất và tưới nước giữ ẩm.

4.3.2.3 Kế hoạch giám sát

a. Chương trình quản lý các chất ô nhiễm

Đồng thời với việc phát triển kinh tế, việc bảo vệ môi trường phải đặt ưu tiên lên hàng đầu để luôn luôn đảm bảo môi trường sinh thái bền vững cho con người. Để đảm bảo mục tiêu bảo vệ môi trường Công ty sẽ kết hợp với các cơ quan chức năng của Nhà nước để quản lý giám sát quá trình hoạt động của đơn vị mình, nhằm hạn chế và giảm thiểu các tác nhân gây ô nhiễm môi trường, đóng góp kinh phí để khắc phục và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Lập kế hoạch quản lý, triển khai các công tác bảo vệ môi trường của Công ty trong quá trình khai thác.

Công tác quản lý nguồn ô nhiễm bao gồm các nội dung chính sau đây:

- Không chặt phá cây xanh và làm ảnh hưởng môi trường đất trên diện tích tiếp giáp với khu mỏ.
- Trồng cây xung quanh khu vực mỏ, hai bên đường vận chuyển ngay từ lúc thực hiện dự án, phải bảo vệ đến khi khai thác xong.
- Nâng cấp, duy tu sửa chữa thường xuyên đường vận tải nội bộ mỏ, trồng cây ven hai bên đường. Biên chế một tổ công nhân chuyên trách chuyên đi kiểm tra và sửa chữa đoạn đường vào mỏ.
- Quản lý chặt chẽ các quá trình vận hành khai thác trên mỏ.
- Quản lý chặt chẽ công tác ATLĐ, vệ sinh môi trường, chất thải rắn và nước thải.
- Xây dựng hệ thống phòng chống sự cố môi trường.

b. Các biện pháp thực hiện

Biên chế 1 tổ bảo vệ môi trường có cán bộ chuyên trách chịu trách nhiệm giám sát theo dõi các nguồn phát sinh chất thải và không liên quan đến chất thải gây ô nhiễm môi trường. Có trách nhiệm báo cáo định kỳ với người phụ trách các vấn đề liên quan đến quá trình giám sát môi trường, lập lịch kế hoạch trồng cây tại các vị trí hoàn thổ trong quá trình khai thác và trong giai đoạn đóng cửa mỏ.

Hợp đồng với Cơ quan có chức năng trồng, chăm sóc và bảo vệ cây.

c. Chương trình giám sát môi trường

Dự án sẽ kết hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường (Trung tâm quan trắc và phân tích môi trường thành phố Hải Phòng) tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường.

Để đảm bảo các hoạt động của quá trình hoàn thổ môi trường của Dự án không gây tác động tiêu cực đến môi trường xung quanh, đồng thời kiểm tra giám sát tiến độ thực hiện và chất lượng các công trình cải tạo, phục hồi môi trường.

4.3.3 Kế hoạch tổ chức giám định các công trình cải tạo, phục hồi môi trường để kiểm tra, xác nhận hoàn thành các nội dung của phương án cải tạo, phục hồi môi trường

Quá trình giám định bắt đầu ngay từ giai đoạn thi công nội bộ, trong đó Chủ đầu tư thực hiện giám sát kỹ thuật nghiêm ngặt đối với công tác san lấp đáy moong về cao độ +15m và +45,5m và kiểm tra độ dày lớp đất phủ mặt đạt tối thiểu 0,4m. Việc giám sát này không chỉ đảm bảo điều kiện sinh trưởng tốt nhất cho hệ thống cây trồng mà còn xác nhận tính ổn định địa chất của các vách tầng đã gia cố, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho khu dân cư.

Sau khi kết thúc thời hạn 06 tháng thi công các hạng mục cải tạo phục hồi môi trường bổ sung, Chủ đầu tư sẽ tiến hành giai đoạn tự nghiệm thu và lập hồ sơ báo cáo hoàn thành. Trong giai đoạn này, Công ty thuê đơn vị có chức năng thực hiện đo đạc hoàn công kết thúc khai thác để xác lập bản đồ hiện trạng mới, minh chứng cụ thể cho các khối lượng đã thực hiện như san lấp đất phủ và khơi thông hệ thống rãnh thoát nước. Hồ sơ báo cáo kết quả thực hiện các công trình, biện pháp cải tạo phục hồi môi trường sẽ được hoàn thiện dựa trên các số liệu thực địa khách quan, làm cơ sở pháp lý để đề nghị cơ quan chức năng tiến hành kiểm tra, xác nhận hoàn thành theo đúng quy định.

Sau đó là qua trình giám định thực địa của Hội đồng kiểm tra cấp phường, đánh giá hiện trạng mỏ và trên cơ sở đó ban hành Giất xác nhận hoàn thành công trình cải tạo, phục hồi môi trường, cho phép Chủ đầu tư lấy lại số tiền ký quỹ và thực hiện các thủ tục đóng cửa mỏ, bàn giao quỹ đất cho địa phương.

4.3.4 Giải pháp quản lý, bảo vệ các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kiểm tra, xác nhận

Sau khi các hạng mục công trình được kiểm tra và xác nhận hoàn thành, Chủ Dự án sẽ tiến hành bàn giao cho chính quyền địa phương (UBND phường Nguyễn Trãi) quản lý, sử dụng.

Trong quá trình thực hiện phương án, Công ty luôn có lực lượng cán bộ bảo vệ kiểm tra và theo dõi để kịp phát hiện sự cố và có biện pháp khắc phục kịp thời. Sau khi bàn giao, chính quyền địa phương sẽ bảo vệ và sử dụng.

Trách nhiệm quản lý, duy tu các hạng mục cải tạo sau khi hoàn thành: thuộc về chủ dự án, trong đó với hạng mục trồng cây là 03 năm sau khi kết thúc trồng cây, duy tu tuyến đường thực hiện ở giai đoạn cuối cùng của CPM.

Bảng 4.15. Tổng hợp tiến độ thực hiện và chi phí trước thuế các công trình cải tạo, phục hồi môi trường

STT	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thời gian thực hiện	Hoàn thành	Ghi chú
I	**Khai trường khai thác**							
1	Nạo vét kênh mương bằng tổ hợp máy xáng cạp 1,25 m^3 và máy đào 0,8 m^3	100 m^3	1,9559	2.612.792	5.110.359	Tháng 1	Tháng 1	Nạo vét hệ thống thoát nước quanh biên moong
2	Phá đá bằng thủ công, chiều dày lớp đá ≤ 0,5 m - Cấp đá IV	m^3	1.772,2600	962.500	1.705.800.250	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Cậy bẩy đá treo, xử lý khối đá nứt nẻ
3	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25 m^3 - Cấp đất III; san lấp, tạo mặt bằng đáy moong	100 m^3	1.418,2254	1.143.844	1.622.228.614	Tháng 2 - 4	Tháng 4	Phủ đất trên cả hai đáy moong +15 m và +45,5 m
4	San lấp hồ lắng trong khai trường	100 m^3	19,3600	1.143.844	22.144.829	Tháng 3 - 4	Tháng 4	San lấp, san gạt đồng bộ với đáy moong
5	Trồng rừng sản xuất tại đáy moong	cây	58.856	55.083	3.241.965.048	Tháng 4 - 6	Tháng 6	Trồng Keo lá tràm/Bạch đàn trên tổng diện tích 35,455636 ha
II	**Khu mặt bằng sân công nghiệp**							
II.1	**Tháo dỡ các hạng mục khu văn phòng, phụ trợ**							
6	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m^2	148,0000	519.750	76.923.000	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ cửa các công trình phụ trợ

7	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	m^2	985,0000	8.250	8.126.250	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ mái tôn các công trình phụ trợ
8	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m^2	498,5800	22.633	11.284.461	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Phá dỡ nền gạch các công trình
9	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3 m^3/phút	m^3	212,0000	160.063	33.933.331	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Phá dỡ tường xây, kết cấu gạch đá
10	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện bê tông có cốt thép	m^3	67,5000	502.876	33.944.095	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Phá dỡ móng, giằng móng, cấu kiện BTCT
11	Phá dỡ móng, nền bê tông không cốt thép	m^3	67,9200	308.685	20.965.872	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Phá dỡ nền, móng, bệ máy, rãnh kỹ thuật
12	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤ 6 m	tấn	45,0000	1.787.500	80.437.500	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ khung thép, xà gồ, vì kèo
13	Bốc dỡ lớp cát tôn nền	m^3	16,1200	251.480	4.053.858	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Bốc dỡ lớp cát tôn nền khu nhà để xe
14	Tháo dỡ cảm biến lực trạm cân							
15	Tháo dỡ tủ điều khiển, dây cáp, phụ kiện trạm cân	bộ	4	250.000	1.000.000	Tháng 1	Tháng 1	Tháo dỡ thiết bị điều khiển trạm cân
16	Tháo dỡ thiết bị bếp, đường ống cấp thoát nước, phụ kiện	bộ	1	1.000.000	1.000.000	Tháng 1	Tháng 1	Tháo dỡ thiết bị khu bếp + nhà ăn
17	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh, đường ống cấp thoát nước	bộ	1	1.000.000	1.000.000	Tháng 1	Tháng 1	Tháo dỡ thiết bị nhà vệ sinh, nhà tắm
II.2	**Tháo dỡ đường dây điện nối về khu điều hành**							
18	Tháo dỡ cột điện tuyến dây nối về khu điều hành	cột	12,0000	400.000	4.800.000	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tuyến dài 350 m, tạm tính 30 m/cột

19	Khối lượng cột điện bê tông tháo dỡ (chỉ phục vụ tính vận chuyển, không tính lặp chi phí phá dỡ)	tấn	1,8000	-	-	872.585		
20	Tháo dỡ dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	m	350,0000	8.000	2.800.000	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ toàn bộ tuyến dây điện
II.3	Tháo dỡ hệ thống nghiền, sàng, rửa cát 350 tấn/giờ							
21	Tháo dỡ máy nghiền, sàng, cụm rửa/tuyển	tấn	25,0000	400.000	10.000.000	Tháng 1 - 3	Tháng 3	Tháo dỡ thiết bị chính của dây chuyền
22	Tháo dỡ băng tải, con lăn, khung băng	tấn	18,0000	1.573.000	28.314.000	Tháng 1 - 3	Tháng 3	Tháo dỡ hệ thống băng tải
23	Tháo dỡ phễu cấp liệu, máng dẫn, sàng rung	tấn	12,0000	1.573.000	18.876.000	Tháng 1 - 3	Tháng 3	Tháo dỡ cụm cấp liệu, máng dẫn, sàng rung
24	Tháo dỡ khung đỡ, sàn thao tác, lan can	tấn	18,0000	1.787.500	32.175.000	Tháng 1 - 3	Tháng 3	Tháo dỡ kết cấu thép phụ trợ
25	Tháo dỡ động cơ, tủ điện, dây cáp, phụ kiện	tấn	7,0000	400.000	2.800.000	Tháng 1 - 3	Tháng 3	Tháo dỡ thiết bị điện đi kèm
26	Tháo dỡ ống, máng, bu lông, phụ kiện nhỏ	tấn	25,0000	1.573.000	39.325.000	Tháng 1 - 3	Tháng 3	Tháo dỡ phụ kiện, chi tiết phụ
II.4	**Tháo dỡ trạm biến áp**							
27	Tháo dỡ máy biến áp, tủ điện	tấn	1,5000	600.000	900.000	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ máy biến áp, tủ điện
28	Tháo dỡ cột/giá đỡ, khung thép, dây cáp	tấn	0,8000	400.000	320.000	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ giá đỡ, khung thép, dây cáp
29	Tháo dỡ móng bê tông, phụ kiện trạm biến áp	m^3	0,5000	308.685	154.343	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ móng bê tông và phụ kiện
II.5	**Bể lắng, hố ga, hố thu nước, rãnh thoát nước và hệ thống xử lý nước**							
30	Phá dỡ bể lắng nước sau tuyển 03 ngăn bằng bê tông/BTCT	m^3	86,4000	502.876	43.448.442	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Bể lắng 21 m × 12 m × 2 m, dung tích khoảng 504 m^3

31	Phá dỡ hố ga thu nước	m^3	1,5000	160.063	240.094	Tháng 1	Tháng 1	Phá dỡ hố ga thu gom nước
32	Phá dỡ hố thu nước	m^3	2,0000	160.063	320.126	Tháng 1	Tháng 1	Phá dỡ hố thu nước
33	Phá dỡ rãnh thoát nước bằng bê tông/gạch xây	m^3	8,0000	160.063	1.280.503	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Phá dỡ rãnh thoát nước khu chế biến
34	Phá dỡ bể tách dầu nước thải rửa xe bằng bê tông/BTCT	m^3	3,0000	502.876	1.508.626	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Bể tách dầu dung tích 6 m^3
35	Tháo dỡ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối 8,5 m^3	bộ	1,0000	2.500.000	2.500.000	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Tháo dỡ, di dời theo dạng thiết bị
36	Nạo vét bùn, cặn lắng trong bể lắng, bể tách, hệ thống xử lý hợp khối, hố ga, hố thu và rãnh thoát nước	m^3	69,3500	251.480	17.440.138	Tháng 1	Tháng 1	Nạo vét bùn, cặn lắng trước khi phá dỡ
II.6	**Tháo dỡ mốc giới dự án**							
37	Phá dỡ cột mốc ranh giới bằng bê tông cốt thép	m^3	2,3220	502.876	1.167.677	Tháng 6	Tháng 6	Phá dỡ 86 cột mốc ranh giới
II.7	**Vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án**							
38	Bốc xếp, vận chuyển phế thải xây dựng thông thường các loại	m^3	454,9700	67.900	30.892.281	Tháng 1 - 5	Tháng 5	Gạch vỡ, bê tông phá dỡ, xà bần, vật liệu không tận dụng được
III	**Vũng nước tiếp nhận nước từ hồ lắng**							
39	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m^3	508,2000	251.480	127.802.136	Tháng 1 - 2	Tháng 2	Nạo vét bùn, cặn lắng trong vũng
40	Đào san đất trong phạm vi ≤ 100 m bằng máy ủi 110 CV - Cấp đất III	100 m^3	1,2705	1.814.660	2.305.526	Tháng 2 - 3	Tháng 3	San gạt, chỉnh sửa lòng vũng, tạo dốc đáy 1–2%
41	Đắp đất đê, đập, kênh mương bằng máy lu bánh thép 9T, dung trọng ≤ 1,65 T/m^3	100 m^3	0,4935	725.311	357.941	Tháng 3	Tháng 3	Đắp, chỉnh sửa mái bờ vũng

42	Xếp đá khan có chít mạch mái dốc thẳng, vữa XM M75, XM PCB40	m^3	11,1200	1.457.249	16.204.609	Tháng 3 - 4	Tháng 4	
43	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m^3	5,4000	251.480	1.357.992	Tháng 3	Tháng 3	Khơi thông rãnh dẫn nước từ hồ lắng vào vũng
44	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m^3	2,7000	251.480	678.996	Tháng 3	Tháng 3	Đào, hoàn thiện rãnh/tràn xả nước
45	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Biển vuông 60 × 60 cm	cái	2,0000	347.358	694.716	Tháng 4	Tháng 4	Lắp biển cảnh báo khu vực vũng nước/hồ lắng
IV	**Cải tạo đường kết nối**							
46	Đào san đất trong phạm vi ≤ 100 m bằng máy ủi 110 CV - Cấp đất III	100 m^3	0,8280	1.814.660	1.502.539	Tháng 4	Tháng 4	San gạt, tạo phẳng mặt đường hiện hữu
47	Lu lèn lại mặt đường cũ đã cày phá	100 m^2	16,5560	1.149.202	19.026.196	Tháng 4 - 5	Tháng 5	Lu lèn hoàn thiện mặt đường
48	Cày xới mặt đường bê tông nhựa cũ	100 m^2	16,5560	233.784	3.870.530	Tháng 4	Tháng 4	Thực hiện nếu có mặt đường bê tông nhựa cũ
49	Trồng cây	cây	9,0000	55.083	495.747	Tháng 5	Tháng 5	Trồng dặm cây chết, cây sinh trưởng kém
V	**Đo vẽ địa hình kết thúc**							
50	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2 m, cấp địa hình II	100 ha	0,4253	5.540.187	2.356.242	Tháng 6	Tháng 6	Đo vẽ phục vụ nghiệm thu, bàn giao sau cải tạo

4.4 Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

4.4.1 Dự toán chi phí cải tạo, phục hồi môi trường

4.4.1.1 Căn cứ lập dự toán

Đơn giá các hạng mục công việc áp dụng trong tính toán dựa vào các căn cứ sau:

- Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật về Lâm nghiệp có hiệu lực từ 1/2/2024;

- Nghị định số 145/2020/NĐ-CP ngày 14/12/2020 của Chính phủ về Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Bộ Luật lao động về điều kiện lao động và quan hệ lao động;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày của CP sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT.

- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT.

- Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của NĐ số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của CP sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT.

- Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình; Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư 36/2026/TT-BXD hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư 37/2026/TT-BXD ngày 26/6/2026 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định định mức dự toán và các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật

- Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng; Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/08/2024 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021; Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30/05/2025 về việc Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021;
- Thông tư 38/2026 ban hành Định mức xây dựng, ban hành hệ thống định mức xây dựng mới, có hiệu lực từ 01/07/2026;
- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; Thông tư số 01/2025/TT-BXD của Bộ Xây dựng sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021;
- Định mức dự toán xây dựng công trình, Định mức sử dụng vật liệu xây dựng: Định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng ban hành theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng;
- Bộ đơn giá:

+ Giá vật liệu: Thông báo 622/TB-SXD ngày 09/9/2026 của Sở Xây dựng TP Hải Phòng.

+ Quyết định: 7546 /SXD-KTQLĐTXD ngày 07/7/2026 của Sở Xây dựng TP Hải Phòng - Vùng I.

+ Quyết định: 66/QĐ-SXD ngày 14/01/2026 của Sở Xây dựng TP Hải Phòng - Vùng I. Với đơn giá điện và diezen: Giá xăng dầu ngày 24.09.2026 Vùng 1 E10 Ron95V Điêzen0,05SII.

- Khối lượng công việc cần thực hiện;

4.4.1.2 Nội dung của dự toán

Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường của dự án áp dụng cách tính chi phí cải tạo, phục hồi môi trường đối với mỏ khai thác lộ thiên không có nguy cơ tạo thành dòng chảy axít và theo hướng dẫn tại phụ lục số 11 của thông tư 02/2022/TT-BTNMT cụ thể:

$$M_{cp} = M_{kt} + M_{pt} + M_{xq} + M_{hc} + M_k$$

Trong đó:

* M_{cp}: Tổng chi phí cải tạo phục hồi môi trường;

* M_{kt}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường khu vực moong khai thác;

* M_{pt}: Chi phí cải tạo phục hồi môi trường khu phụ trợ;

* M_{xq}: Chi phí cải tạo, phục hồi môi trường ngoài biên giới khu mỏ nơi bị ảnh hưởng do hoạt động khai thác;

* M_{hc}: Chi phí duy tu, bảo trì các công trình cải tạo, phục hồi môi trường sau khi kết thúc hoạt động cải tạo, phục hồi môi trường (được tính bằng 10% tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường); Chi phí hành chính phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường; chi phí thiết kế, thẩm định thiết kế; chi phí dự phòng do phát sinh khối lượng; chi phí vận hành hệ thống xử lý nước thải;

* M_k: Những khoản chi phí khác.

+ Đơn giá nhân công quy định theo về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng để lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình trên địa bàn thành phố Hải Phòng

Đối với hệ số điều chỉnh ca máy: Theo Thông tư số 11/2021/TT-BXD Bộ Xây dựng. Trong đó giá ca máy tại thời điểm hiện tại đã tính cho chi phí nhiên liệu với giá tại thời điểm lập dự toán.

+ Đơn giá trồng cây keo/phi lao được tính theo định mức vật tư kỹ thuật trồng cây (Bảng 1, PHỤ LỤC I ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT MỘT SỐ BIỆN PHÁP LÂM SINH (Kèm theo Thông tư số 21/2023/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT)).

Bảng 4.16. Chi phí trồng keo

TT	Hạng mục	ĐVT	Định mức	Đơn giá	Thành tiền
A	**Phần vật tư**				17.604.300
1	Cây giống		***1.826***		
	Cây giống trồng chính (1.660 cây/ha)	Cây	1.660	3.000	4.980.000
	Cây giống trồng dặm (10%)	Cây	166	3.000	498.000
2	***Phân bón NPK***		***996***		0
	Năm thứ nhất	Kg	332	11.000	3.652.000
	Năm thứ hai	Kg	332	11.000	3.652.000
	Năm thứ ba	Kg	332	11.000	3.652.000
3	***Thuốc chống mối***		***16,6***		0
	Năm thứ nhất	Kg	16,6	20.000	332.000
4	***Máy móc, thiết bị, dụng cụ trang bị bảo hộ phụ trợ***	***%***	***5***		0
B	**Nhân công lao động**	Công	**283**		73.833.099
I	**Lao động trực tiếp**	Công	**246**	251.480	838.300
1	**Năm thứ nhất**	Công	**129**		0
1.1	**Trồng rừng**	Công	**79**		0
TR1.1.1	Phát dọn thực bì toàn diện	Công	26		0
TR1.1.2	Cuốc hố	Công	26		0
TR1.1.3	Lấp hố	Công	8		0
TR1.1.4	Vận chuyển và bón phân, thuốc bảo vệ thực vật	Công	10		0
TR1.1.5	Vận chuyển cây con và trồng	Công	9		0
TR1.1.6	Vận chuyển cây con và trồng dặm	Công	1		0
1.2	**Chăm sóc năm thứ nhất**	Công	**49**		0
TR1.2.1	Phát chăm sóc lần 1	Công	16		0
TR1.2.2	Xới vun gốc lần 1	Công	8		0

TR1.2.3	Phát chăm sóc lần 2	Công	11		0
TR1.2.4	Xới vun gốc lần 2	Công	8		0
TR1.2.5	Bảo vệ rừng	Công	7		0
2	**Năm thứ hai**	**Công**	**59**		0
TR2.2.1	Phát chăm sóc lần 1	Công	16		0
TR2.2.2	Xới vun gốc lần 1	Công	8		0
TR2.2.3	Vận chuyển và bón phân	Công	10		0
TR2.2.4	Phát chăm sóc lần 2	Công	11		0
TR2.2.5	Xới vun gốc lần 2	Công	8		0
TR2.2.6	Bảo vệ rừng	Công	7		0
3	**Năm thứ ba**	Công	**58**		0
TR3.2.1	Phát chăm sóc lần 1	Công	13		0
TR3.2.2	Xới vun gốc lần 1	Công	8		0
TR3.2.3	Vận chuyển và bón phân	Công	10		0
TR3.2.4	Phát chăm sóc lần 2	Công	12		0
TR3.2.5	Xới vun gốc lần 2	Công	8		0
TR3.2.6	Bảo vệ rừng	Công	7		0
II	**Lao động gián tiếp**	Công	**37**	323.487	11.969.019
1	**Năm thứ nhất**	Công	**20**		0
	Thiết kế	Công	7		0
	Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm	Công	13		0
2	**Năm thứ hai**	Công	**6**		0
	Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm	Công	6		0
3	**Năm thứ ba**	Công	**6**		0
	Lao động quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật, nghiệm thu hàng năm	Công	6		0
Tổng chi phí 1 ha					91.437.399
1 cây					55.083

Bảng 4.17. Chi phí trồng cây nhãn

TT	Hạng mục	ĐVT	Định mức	Đơn giá tham khảo	Thành tiền
A	**Phần vật tư**				**162.490.125**
1	Cây giống	cây	**385**		**11.550.000**
	Cây giống trồng chính	cây	350	30.000	10.500.000
	Cây giống trồng dặm 10%	cây	35	30.000	1.050.000
2	Phân bón lót khi trồng				**30.712.500**
	Phân chuồng hoai mục, bình quân 40 kg/hố	kg	14.000	2.000	28.000.000
	Supe lân Lâm Thao, bình quân 1,25 kg/hố	kg	437,5	5.000	2.187.500
	Vôi bột, bình quân 0,75 kg/hố	kg	262,5	2.000	525.000
3	Phân bón chăm sóc 03 năm đầu				**112.420.000**
	Phân chuồng năm thứ nhất, 40 kg/cây	kg	14.000	2.000	28.000.000
	Phân chuồng năm thứ hai, 40 kg/cây	kg	14.000	2.000	28.000.000
	Phân chuồng năm thứ ba, 60 kg/cây	kg	21.000	2.000	42.000.000
	Đạm urê năm thứ nhất, 0,15 kg/cây	kg	52,5	14.000	735.000
	Đạm urê năm thứ hai, 0,25 kg/cây	kg	87,5	14.000	1.225.000
	Đạm urê năm thứ ba, 0,40 kg/cây	kg	140	14.000	1.960.000
	Supe lân năm thứ nhất, 0,85 kg/cây	kg	297,5	5.000	1.487.500

	Supe lân năm thứ hai, 1,10 kg/cây	kg	385	5.000	1.925.000
	Supe lân năm thứ ba, 1,35 kg/cây	kg	472,5	5.000	2.362.500
	Kaliclorua năm thứ nhất, 0,25 kg/cây	kg	87,5	15.000	1.312.500
	Kaliclorua năm thứ hai, 0,25 kg/cây	kg	87,5	15.000	1.312.500
	Kaliclorua năm thứ ba, 0,40 kg/cây	kg	140	15.000	2.100.000
4	Thuốc chống mối, thuốc bảo vệ thực vật ban đầu	kg	3,5	20.000	70.000
5	Máy móc, dụng cụ, bảo hộ phụ trợ	%	5		7.737.625
B	**Nhân công lao động**	công	**262**		**68.552.019**
I	**Lao động trực tiếp**	công	**225**	251.480	**56.583.000**
1	Năm thứ nhất	công	**110**		
	Phát dọn thực bì toàn diện	công	26		
	Đào hố 40 × 40 × 40 cm	công	12		
	Trộn đất mặt, bón lót, lấp hố	công	14		
	Vận chuyển cây giống và trồng chính	công	6		
	Trồng dặm cây chết, cây sinh trưởng kém	công	2		
	Tưới nước giữ ẩm sau trồng	công	12		
	Làm cỏ, xới xáo quanh gốc 2 lần	công	16		
	Bón thúc 4–5 lần trong năm	công	10		
	Đốn tỉa, tạo hình ban đầu	công	8		
	Bảo vệ cây trồng	công	4		
2	Năm thứ hai	công	**58**		
	Làm cỏ, xới xáo quanh gốc	công	20		
	Bón phân 4–5 lần/năm	công	12		
	Tưới nước mùa khô	công	10		
	Đốn tỉa, tạo tán	công	8		
	Bảo vệ cây trồng	công	8		
3	Năm thứ ba	công	**57**		
	Làm cỏ, xới xáo quanh gốc	công	19		
	Bón phân 4–5 lần/năm	công	12		
	Tưới nước mùa khô	công	10		
	Đốn tỉa, tạo tán	công	8		
	Bảo vệ cây trồng	công	8		
II	**Lao động gián tiếp**	công	**37**	323.487	**11.969.019**
1	Năm thứ nhất	công	20		
	Thiết kế, bố trí hàng cây, nghiệm thu ban đầu	công	7		
	Quản lý, giám sát, chỉ đạo kỹ thuật	công	13		
2	Năm thứ hai	công	6		
	Quản lý, giám sát, nghiệm thu chăm sóc	công	6		
3	Năm thứ ba	công	6		
	Quản lý, giám sát, nghiệm thu chăm sóc	công	6		
4	Công tác quản lý, nghiệm thu bổ sung	công	5		
	Tổng chi phí 1 ha				**231.042.144**

+ Chi phí hành chính

Chi phí hành chính bao gồm chi phí lập dự án phục hồi, cải tạo môi trường, chi phí thẩm định, thiết kế, xét duyệt và chi phí phục vụ cho công tác cải tạo, phục hồi môi trường.

+ Chi phí đo vẽ bản đồ địa hình sau khi kết thúc, chi phí duy tu bảo trì, chi phí lán trại và các chi phí dự phòng khối lượng phát sinh cũng tính theo Thông tư.

4.4.1.3 Tổng mức đầu tư thực hiện phương án cải tạo phục hồi đã chọn

Dưới đây là bảng diễn giải chi tiết chi phí trực tiếp cho các hạng mục công việc cần được thực hiện trong các giai đoạn cải tạo phục hồi.

Bảng 4.18. Tổng hợp chi phí thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường theo phương án chọn

STT	Mã CV	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền			Tổng cộng
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy	
1	I	Khai trường khai thác									
2	AB.28211	Nạo vét kênh mương bằng tổ hợp máy xáng cạp 1,25m3 và máy đào 0,8m3	100m3	1,9559		1.010.950	1.852.862		1.977.316	3.624.012	5.601.328
3	AB.12114	Phá đá bằng thủ công, chiều dày lớp đá ≤0,5m - Cấp đá IV	1m3	1.772,2600		962.500			1.705.800.250		1.705.800.250
4	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III	100m3	1.418,2254		145.858	1.148.886		206.860.088	1.629.379.046	1.836.239.134
5	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III	100m3	19,3600		145.858	1.148.886		2.823.819	22.242.429	25.066.248
6	TT	Trồng rừng sản xuất tại đáy moong	cây	58.856,0000		55.083			3.241.965.048		3.241.965.048
7	II.	Tháo dỡ các hạng mục khu văn phòng, phụ trợ:									
8	II.1	Tháo dỡ các công trình hạ tầng khu vực phụ trợ									
9	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	148,0000		9.680			1.432.640		1.432.640
10	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m2	985,0000		8.250			8.126.250		8.126.250
11	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m2	498,5800		22.633			11.284.461		11.284.461
12	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	212,0000		50.296	129.153		10.662.752	27.380.388	38.043.140
13	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	67,5000	24.000	150.888	366.759	1.620.000	10.184.940	24.756.250	36.561.190
14	AA.22112	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	67,9200		125.740	215.255		8.540.261	14.620.094	23.160.355
15	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	45,0000		1.787.500			80.437.500		80.437.500
16	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	16,1200		251.480			4.053.858		4.053.858
17	II2.	Tháo dỡ cảm biến lực trạm cân:									
18	TT	Tháo dỡ tủ điều khiển, dây cáp, phụ kiện trạm cân	chiếc	4,0000	250.000			1.000.000			1.000.000
19	TT	Tháo dỡ thiết bị bếp, đường ống cấp thoát nước, phụ kiện	bộ	1,0000	1.000.000			1.000.000			1.000.000

20	TT	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh, đường ống cấp thoát nước	bộ	1,0000	1.000.000			1.000.000			1.000.000
21	II3.	Tháo dỡ đường dây điện nối về khu điều hành:									
22	TT	Tháo dỡ cột điện tuyến dây nối về khu điều hành	cột	12,0000	400.000			4.800.000			4.800.000
23	SA.11421	Phá dỡ cột, trụ bê tông cốt thép bằng thủ công	m3	0,7500		1.400.848			1.050.636		1.050.636
24	TT	Tháo dỡ dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	m	350,0000	8.000			2.800.000			2.800.000
25	AA.31411	Khối lượng dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	tấn	0,3500	600.000			210.000			210.000
26	II4.	Tháo dỡ hệ thống nghiền tuyển cát 90 tấn/h:									
27	TT	Máy nghiền, sàng, cụm rửa/tuyển	tấn	25,0000	400.000			10.000.000			10.000.000
28	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	18,0000		1.573.000			28.314.000		28.314.000
29	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	12,0000		1.573.000			18.876.000		18.876.000
30	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	18,0000		1.787.500			32.175.000		32.175.000
31	TT	Động cơ, tủ điện, dây cáp, phụ kiện	tấn	7,0000	400.000			2.800.000			2.800.000
32	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	25,0000		1.573.000			39.325.000		39.325.000
33	II5.	Tháo dỡ trạm biến áp:									
34	TT	Máy biến áp, tủ điện	tấn	1,5000	600.000			900.000			900.000
35	TT	Cột/giá đỡ, khung thép, dây cáp	tấn	0,8000	400.000			320.000			320.000
36	AA.22112	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	0,5000		110.652	215.255		55.326	107.627	162.953
37	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	86,4000	24.000	150.888	366.759	2.073.600	13.036.723	31.688.000	46.798.323
38	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	1,5000		50.296	129.153		75.444	193.729	269.173
39	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	2,0000		50.296	129.153		100.592	258.306	358.898
40	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	8,0000		50.296	129.153		402.368	1.033.222	1.435.590
41	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	3,0000	24.000	150.888	366.759	72.000	452.664	1.100.278	1.624.942
42	TT	Tháo dỡ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối 8,5 m^3	bộ	1,0000		1.000.000			1.000.000		1.000.000

43	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	69,3500		251.480			17.440.138		17.440.138
44	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	2,3220	24.000	150.888	366.759	55.728	350.362	851.615	1.257.705
45	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	2,3220	24.000	150.888	366.759	55.728	350.362	851.615	1.257.705
46	II6.	Vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án:									
47	SB.91511	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m3	454,9700		67.900			30.892.281		30.892.281
48	III.	Vũng nước tiếp nhận nước từ hồ lắng									
49	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	508,2000		251.480			127.802.136		127.802.136
50	AB.22253	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III	100m3	1,2705			2.101.040			2.669.371	2.669.371
51	AB.63111	Đắp đất đê, đập, kênh mương bằng máy lu bánh thép 9T, dung trọng ≤1,65T/m3	100m3	0,4935		248.965	548.897		122.864	270.881	393.745
52	SB.11653	Xếp đá khan có chít mạch mái dốc thẳng, vữa XM M75, XM PCB40	m3	11,1200	802.636	598.980		8.925.308	6.660.658		15.585.966
53	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	5,4000		251.480			1.357.992		1.357.992
54	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	2,7000		251.480			678.996		678.996
55	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển vuông 60x60cm; XM M200, XM PCB40	cái	2,0000	120.252	193.700	32.526	240.505	387.400	65.053	692.957
56	IV.	Cải tạo đường kết nối									
57	AB.22253	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III	100m3	0,8280			2.101.040			1.739.661	1.739.661
58	AD.25121	Lu lèn lại mặt đường cũ đã cày phá	100m2	16,5560		226.332	1.055.749		3.747.153	17.478.982	21.226.135
59	AD.25112	Cày xới mặt đường bê tông nhựa cũ	100m2	16,5560		71.923	184.911		1.190.762	3.061.391	4.252.152
60	TT	Trồng cây	cây	9,0000		55.083			495.747		495.747
61	V.	Đo vẽ địa hình kết thúc									
62	CK.12120	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m, cấp địa hình II	100ha	0,4253	62.100	5.238.439	279.379	26.414	2.228.118	118.831	2.373.362
		TỔNG CỘNG						**37.899.282**	**5.622.717.903**	**1.783.490.780**	**7.444.107.965**
	VII	TỔNG CỘNG CHI PHÍ GIÁN TIẾP									**1.878.743.968**

	VII.1	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	1,947% × VI								144.936.782
	VII.2	Chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công	1% × VI								74.441.080
	VII.3	Chi phí duy tu, bảo trì công trình	10% × (VI)								744.410.797
	VII.4	Chi phí quản lý dự án	2,258% × VI								168.087.958
	VII.5	Chi phí lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường	1,261% × VI								93.870.201
	VII.6	Chi phí thẩm tra thiết kế	0,29% × VI								21.587.913
	VII.7	Chi phí thẩm tra dự toán	0,282% × VI								20.992.384
	VII.8	Chi phí một số công tác khác không xác định được khối lượng từ thiết kế	2% × VI								148.882.159
	VII.9	Chi phí chung	6,2% × VI								461.534.694
	VIII	Thu nhập chịu thuế tính trước	6%x(VI+VII)								559.371.116
	IX	Giá trị dự toán trước thuế	VI+VII+VIII								9.882.223.050
	X	Thuế giá trị gia tăng (VAT)	8% × IX								790.577.844
	XI	Tổng giá trị dự toán sau thuế	IX + X								10.672.800.894
	XII	Chi phí dự phòng	10% × XI								1.067.280.089
	XIII	Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	XI + XII								11.740.080.983

Bảng 4.19. Phương án trồng cây ăn quả (phương án không chọn)

STT	Mã CV	Tên công việc	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá			Thành tiền			Tổng cộng
					Vật liệu	Nhân công	Máy	Vật liệu	Nhân công	Máy	
1	I	Khai trường khai thác									
2	AB.28211	Nạo vét kênh mương bằng tổ hợp máy xáng cạp 1,25m3 và máy đào 0,8m3	100m3	1,9559		1.010.950	1.852.862		1.977.316	3.624.012	5.601.328
3	AB.12114	Phá đá bằng thủ công, chiều dày lớp đá ≤0,5m - Cấp đá IV	1m3	1.772,2600		962.500			1.705.800.250		1.705.800.250
4	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III	100m3	1.929,7819		145.858	1.148.886		281.474.900	2.217.099.053	2.498.573.953
5	AB.24133	Đào xúc đất bằng máy đào 1,25m3 - Cấp đất III	100m3	19,3600		145.858	1.148.886		2.823.819	22.242.429	25.066.248
6	TT	Trồng rừng sản xuất tại đáy moong	cây	12.410,0000		660.120			8.192.089.200		8.192.089.200
7	II.	Tháo dỡ các hạng mục khu văn phòng, phụ trợ:									
8	II.1	Tháo dỡ các công trình hạ tầng khu vực phụ trợ									
9	AA.31312	Tháo dỡ cửa bằng thủ công	m2	148,0000		9.680			1.432.640		1.432.640
10	AA.31221	Tháo dỡ mái tôn bằng thủ công, chiều cao ≤6m	m2	985,0000		8.250			8.126.250		8.126.250
11	SA.11213	Phá dỡ nền gạch xi măng, gạch gốm các loại	m2	498,5800		22.633			11.284.461		11.284.461
12	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	212,0000		50.296	129.153		10.662.752	27.380.388	38.043.140
13	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	67,5000	24.000	150.888	366.759	1.620.000	10.184.940	24.756.250	36.561.190
14	AA.22112	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	67,9200		125.740	215.255		8.540.261	14.620.094	23.160.355
15	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	45,0000		1.787.500			80.437.500		80.437.500
16	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	16,1200		251.480			4.053.858		4.053.858
17	II2.	Tháo dỡ cảm biến lực trạm cân:									
18	TT	Tháo dỡ tủ điều khiển, dây cáp, phụ kiện trạm cân	chiếc	4,0000	250.000			1.000.000			1.000.000
19	TT	Tháo dỡ thiết bị bếp, đường ống cấp thoát nước, phụ kiện	bộ	1,0000	1.000.000			1.000.000			1.000.000

20	TT	Tháo dỡ thiết bị vệ sinh, đường ống cấp thoát nước	bộ	1,0000	1.000.000			1.000.000			1.000.000
21	II3.	Tháo dỡ đường dây điện nối về khu điều hành:									
22	TT	Tháo dỡ cột điện tuyến dây nối về khu điều hành	cột	12,0000	400.000			4.800.000			4.800.000
23	SA.11421	Phá dỡ cột, trụ bê tông cốt thép bằng thủ công	m3	0,7500		1.400.848			1.050.636		1.050.636
24	TT	Tháo dỡ dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	m	350,0000	8.000			2.800.000			2.800.000
25	AA.31411	Khối lượng dây dẫn, cáp điện, phụ kiện	tấn	0,3500	600.000			210.000			210.000
26	II4.	Tháo dỡ hệ thống nghiền tuyển cát 90 tấn/h:									
27	TT	Máy nghiền, sàng, cụm rửa/tuyển	tấn	25,0000	400.000			10.000.000			10.000.000
28	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	18,0000		1.573.000			28.314.000		28.314.000
29	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	12,0000		1.573.000			18.876.000		18.876.000
30	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	18,0000		1.787.500			32.175.000		32.175.000
31	TT	Động cơ, tủ điện, dây cáp, phụ kiện	tấn	7,0000	400.000			2.800.000			2.800.000
32	AA.31121	Tháo dỡ kết cấu sắt thép bằng thủ công, chiều cao ≤6m	tấn	25,0000		1.573.000			39.325.000		39.325.000
33	II5.	Tháo dỡ trạm biến áp:									
34	TT	Máy biến áp, tủ điện	tấn	1,5000	600.000			900.000			900.000
35	TT	Cột/giá đỡ, khung thép, dây cáp	tấn	0,8000	400.000			320.000			320.000
36	AA.22112	Phá dỡ kết cấu bê tông không cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	0,5000		110.652	215.255		55.326	107.627	162.953
37	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	86,4000	24.000	150.888	366.759	2.073.600	13.036.723	31.688.000	46.798.323
38	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	1,5000		50.296	129.153		75.444	193.729	269.173
39	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	2,0000		50.296	129.153		100.592	258.306	358.898
40	AA.22121	Phá dỡ kết cấu gạch đá bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	8,0000		50.296	129.153		402.368	1.033.222	1.435.590
41	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	3,0000	24.000	150.888	366.759	72.000	452.664	1.100.278	1.624.942
42	TT	Tháo dỡ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối 8,5 m^3	bộ	1,0000		1.000.000			1.000.000		1.000.000

43	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	69,3500		251.480			17.440.138		17.440.138
44	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	2,3220	24.000	150.888	366.759	55.728	350.362	851.615	1.257.705
45	AA.22111	Phá dỡ kết cấu bê tông có cốt thép bằng búa căn khí nén 3m3/ph	m3	2,3220	24.000	150.888	366.759	55.728	350.362	851.615	1.257.705
46	II6.	Vận chuyển phế thải ra khỏi khu vực dự án:									
47	SB.91511	Bốc xếp Vận chuyển phế thải các loại	m3	454,9700		67.900			30.892.281		30.892.281
48	III.	Vũng nước tiếp nhận nước từ hồ lắng									
49	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	508,2000		251.480			127.802.136		127.802.136
50	AB.22253	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III	100m3	1,2705			2.101.040			2.669.371	2.669.371
51	AB.63111	Đắp đất đê, đập, kênh mương bằng máy lu bánh thép 9T, dung trọng ≤1,65T/m3	100m3	0,4935		248.965	548.897		122.864	270.881	393.745
52	SB.11653	Xếp đá khan có chít mạch mái dốc thẳng, vữa XM M75, XM PCB40	m3	11,1200	802.636	598.980		8.925.308	6.660.658		15.585.966
53	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	5,4000		251.480			1.357.992		1.357.992
54	AB.11112	Đào bùn lẫn rác trong mọi điều kiện bằng thủ công	m3	2,7000		251.480			678.996		678.996
55	AD.32511	Lắp đặt cột và biển báo phản quang - Loại biển báo phản quang: Biển vuông 60x60cm; XM M200, XM PCB40	cái	2,0000	120.252	193.700	32.526	240.505	387.400	65.053	692.957
56	IV.	Cải tạo đường kết nối									
57	AB.22253	Đào san đất trong phạm vi ≤100m bằng máy ủi 110CV - Cấp đất III	100m3	0,8280			2.101.040			1.739.661	1.739.661
58	AD.25121	Lu lèn lại mặt đường cũ đã cày phá	100m2	16,5560		226.332	1.055.749		3.747.153	17.478.982	21.226.135
59	AD.25112	Cày xới mặt đường bê tông nhựa cũ	100m2	16,5560		71.923	184.911		1.190.762	3.061.391	4.252.152
60	TT	Trồng cây	cây	9,0000		55.083			495.747		495.747
61	V.	Đo vẽ địa hình kết thúc									
62	CK.12120	Đo vẽ chi tiết bản đồ địa hình trên cạn bằng máy toàn đạc điện tử và máy thủy bình điện tử; bản đồ tỷ lệ 1/10.000, đường đồng mức 2m, cấp địa hình II	100ha	0,4253	62.100	5.238.439	279.379	26.414	2.228.118	118.831	2.373.362
		TỔNG CỘNG						**37.899.282**	**10.647.456.867**	**2.371.210.787**	**13.056.566.937**
	VII	TỔNG CỘNG CHI PHÍ GIÁN TIẾP									**3.295.216.364**

	VII.1	Chi phí giám sát trong quá trình cải tạo, phục hồi môi trường	1,947% × VI								254.211.358
	VII.2	Chi phí nhà tạm tại hiện trường để ở và điều hành thi công	1% × VI								130.565.669
	VII.3	Chi phí duy tu, bảo trì công trình	10% × (VI)								1.305.656.694
	VII.4	Chi phí quản lý dự án	2,258% × VI								294.817.281
	VII.5	Chi phí lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường	1,261% × VI								164.643.309
	VII.6	Chi phí thẩm tra thiết kế	0,29% × VI								37.864.044
	VII.7	Chi phí thẩm tra dự toán	0,282% × VI								36.819.519
	VII.8	Chi phí một số công tác khác không xác định được khối lượng từ thiết kế	2% × VI								261.131.339
	VII.9	Chi phí chung	6,2% × VI								809.507.150
	VIII	Thu nhập chịu thuế tính trước	6%x(VI+VII)								981.106.998
	IX	Giá trị dự toán trước thuế	VI+VII+VIII								17.332.890.298
	X	Thuế giá trị gia tăng (VAT)	8% × IX								1.386.631.224
	XI	Tổng giá trị dự toán sau thuế	IX + X								18.719.521.522
	XII	Chi phí dự phòng	10% × XI								1.871.952.152
	XIII	Tổng chi phí cải tạo, phục hồi môi trường	XI + XII								20.591.473.675

4.4.2 Tính toán khoản tiền ký quỹ và thời điểm ký quỹ

4.4.2.1 Tính toán khoản tiền ký quỹ

a. Tính toán khoản tiền ký quỹ

- - Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày của CP sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT.

- Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT.

- Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 Sửa đổi bổ sung một số điều của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của NĐ số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của CP sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT. Theo dự toán của phương án chọn, A = 11.693.198.894 đồng.

b. Phương thức ký quỹ

Thời gian thực hiện dự án là 8,5 năm, gồm 0,5 năm xây dựng cơ bản và 08 năm khai thác. Dự án thuộc trường hợp được ký quỹ nhiều lần; thời gian ký quỹ chính thức thực hiện theo dự án đầu tư được thẩm định và thời hạn giấy phép khai thác khoáng sản được cấp.

*** Số tiền ký quỹ lần đầu (B)**

Căn cứ Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, về cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản và Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT để tính toán tiền ký quỹ và lộ trình ký quỹ đối với mỏ.

Với thời gian dự án 8,5 năm, số tiền ký quỹ lần đầu tạm tính như sau:

B = 25% × A = 25% × 11.693.198.894 = 2.923.299.723 đồng (làm tròn đến đồng, chưa tính yếu tố trượt giá tại thời điểm ký quỹ).

*** Số tiền ký quỹ hàng năm (C)**

Số tiền ký quỹ các lần tiếp theo chưa tính yếu tố trượt giá được xác định từ phần

kinh phí còn lại sau lần ký quỹ đầu và phân bổ theo thời gian ký quỹ còn lại theo quy định.

Trường hợp tạm tính theo thời gian dự án 8,5 năm, số tiền bình quân cho các lần ký quỹ tiếp theo được xác định theo công thức C = (A - B) / (8,5 - 1); khi giấy phép khai thác khoáng sản được cấp, số lần và giá trị từng lần ký quỹ phải được hiệu chỉnh theo đúng thời hạn ghi trong giấy phép và có tính yếu tố trượt giá.

Tạm tính theo thời gian dự án 8,5 năm:

Tạm tính theo thời gian dự án 8,5 năm: C = (11.693.198.894 - 2.923.299.723) / 8,5 ≈ 1.096.237.396 đồng/năm, chưa tính yếu tố trượt giá. Số tiền thực nộp từng năm phải tính thêm chỉ số giá tiêu dùng theo quy định.

4.4.2.2 Thời điểm thực hiện ký quỹ và tiếp nhận tiền ký quỹ

Theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT, Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ QTMT, Công ty sẽ thực hiện ký quỹ lần đầu trước ngày đăng ký bắt đầu XDCB mỏ, việc ký quỹ từ lần thứ hai trở đi phải thực hiện trước ngày 31 tháng 1 hằng năm.

4.4.3 Đơn vị nhận ký quỹ

Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh sẽ thực hiện ký quỹ tại Quỹ bảo vệ môi trường của thành phố Hải Phòng .

CHƯƠNG 5 THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ THUỘC DANH MỤC PHÂN LOẠI XANH

Dự án đầu tư không thuộc nhóm các dự án đề nghị xác nhận thuộc danh mục phân loại xanh theo quy định tại Quyết định số 21/2025/QĐ-TTg ngày 04 tháng 7 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ.

CHƯƠNG 6 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

6.1. Chương trình quản lý môi trường

6.1.1 Tổ chức thực hiện

Để đảm bảo việc triển khai dự án đầu tư tại phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng theo hướng phát triển bền vững, Phòng môi trường và an toàn trực thuộc Công ty trong đó có đại diện giám đốc Công ty chịu trách nhiệm trước pháp luật về các vấn đề liên quan đến công tác bảo vệ môi trường, an toàn lao động. Các cán bộ thành viên của Phòng có trách nhiệm quản lý, vận hành và kiểm tra hệ thống thu gom và xử lý chất thải đảm bảo đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường đối với dự án theo đúng quy định của Luật môi trường và các quy định khác có liên quan. Chương trình quản lý môi trường được nêu trong bảng 6.1.

6.1.2 Biện pháp thực hiện

Đề ra chương trình quản lý môi trường của dự án, dựa trên đặc điểm của các nguồn gây ô nhiễm và phù hợp với từng giai đoạn của dự án, lựa chọn các giải pháp công nghệ phù hợp với hiệu quả cao để quản lý và xử lý chất thải trong quá trình dự án hoạt động. Các biện pháp cụ thể như sau:

- Thông báo cho các tổ chức và cá nhân liên quan (Cơ quan xây dựng, người lao động trên công trường,…) về quy định và hướng dẫn cần thiết để triển khai công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng.

- Hướng dẫn thực hiện, kiểm tra việc thực hiện các giải pháp, các cam kết đã nêu và được phê duyệt trong ĐTM.

- Thường xuyên theo dõi giám sát những tác động trong quá trình sản xuất, các biến động, báo cáo với lãnh đạo để đưa ra các giải pháp ngăn ngừa, xử lý và báo cáo các cơ quan chức năng về môi trường cấp phường và cấp thành phố. Tọa độ và các thông số của các điểm giám sát được đề cập trong bản vẽ (phụ lục của báo cáo).

- Thuê đơn vị có chức năng thực hiện các công tác đo đạc trong chương trình giám sát môi trường.

- Quan hệ chặt chẽ với Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng, các sở ngành liên quan, phòng Kinh tế phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi để giải quyết các sự cố môi trường, tư vấn tập huấn, giám sát các vấn đề có liên quan về môi trường.

- Phối hợp với các cơ quan chức năng về môi trường của địa phương để giải quyết những xung đột về môi trường giữa dự án và cư dân địa phương.

- Quan tâm, hỗ trợ chính quyền địa phương phường Trần Nhân Tông, phường

Nguyễn Trãi để giải quyết các vấn đề về môi trường nói chung của địa phương.

- Các kết quả phân tích và đo đạc về chất lượng môi trường sẽ được lưu giữ để đối sách và kiểm soát, đồng thời được tập hợp để gửi định kỳ lên cơ quan Nhà nước có chức năng quản lý môi trường theo quy định.

Bổ sung: Cơ chế tiếp nhận và xử lý phản ánh của cộng đồng

Chủ dự án công khai đầu mối liên hệ, tiếp nhận phản ánh của UBND, Ủy ban MTTQ Việt Nam, tổ dân phố và người dân tại phường Nguyễn Trãi và phường Trần Nhân Tông trong suốt các giai đoạn xây dựng, khai thác, chế biến, vận chuyển và cải tạo, phục hồi môi trường. Thông tin liên hệ của người phụ trách được niêm yết tại khu vực cổng mỏ và cung cấp cho chính quyền địa phương trước khi vận hành.

Khi phát sinh phản ánh về bụi, tiếng ồn, độ rung, bùn đất, ô nhiễm nước, hư hỏng đường, ảnh hưởng đến nhà ở hoặc công trình tín ngưỡng, Chủ dự án ghi nhận nội dung, xác minh hiện trường, phối hợp với chính quyền và các bên liên quan xác định nguyên nhân, thực hiện khắc phục thuộc trách nhiệm của dự án và phản hồi kết quả. Các phản ánh, biên bản kiểm tra, biện pháp khắc phục và kết quả xử lý được lưu giữ; trường hợp gây thiệt hại, thực hiện trách nhiệm khắc phục, bồi thường theo quy định.

Bảng 6.1. Chương trình quản lý môi trường

GĐ hoạt động của DA	Các hoạt động của dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
Triển khai xây dựng	Chiếm dụng đất	Làm mất diện tích đất nông nghiệp (RSX)	-Thực hiện chính sách đền bù giải phóng mặt bằng theo quy định của UBND thành phố Hải Phòng - Hỗ trợ trồng bù diện tích rừng trồng bị mất	Trong suốt giai đoạn chuẩn bị xây dựng
	Chuẩn bị và giải phóng mặt bằng	Bụi, tiếng ồn, rác thải rắn: gỗ, cành cây...	- Tận thu các loại còn sử dụng được, các loại không dùng được thu gom thành đống xử lý tại chỗ	Bắt đầu XDCB – kết thúc (6 tháng)
	Vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị	- Bụi, tiếng ồn	- Bảo trì máy móc thiết bị - Lập lịch cung cấp vật tư	Bắt đầu XDCB - kết thúc (6 tháng)
	Thi công xây dựng các công trình phụ trợ và mở mỏ	- Bụi, khí độc, tiếng ồn, chất thải nguy hại từ dầu mỡ thải, chất thải rắn xây dựng - Bụi,khí thải, tiếng ồn, rung do khoan đá, xúc đất	- Tưới nước tần suất 8h/1 lần (ngày 2-4 lần) - Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động. Mua thùng đựng chất thải nguy hại, thùng đựng rác.	Bắt đầu XDCB - kết thúc (6 tháng)
	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Nước, rác thải sinh hoạt - Mất an ninh trật tự xã hội.	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động và thuê thu gom nước thải. - Thùng phi đựng rác	Bắt đầu XDCB - kết thúc (6 tháng)
Vận hành	Khoan đá cát kết	- Bụi, khí thải, tiếng ồn do khoan - Tai nạn lao động	- Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động. - Khoảng cách an toàn môi trường	Từ khi bắt đầu khai thác đến kết thúc (9 năm)

	Đập đá, xúc đất, chế biến	- Bụi,khí thải, tiếng ồn do thiết bị thi công - Nước thải sản xuất khi nghiền tuyển cát - CTRCN TT - Chất thải nguy hại khi sửa chữa	- Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động. - Nước thải thu gom về bể xử lý 3 ngăn, nước tái tuần hoàn - Tận thu CTRCN TT - Thu gom, lưu chứa và chuyển giao cho đơn vị chức năng theo quy định	Từ khi bắt đầu khai thác đến kết thúc (11 năm)
	Xúc bốc vận chuyển bằng ô tô	- Bụi, khí độc, tiếng ồn - Dầu mỡ chất thải nguy hại - Tai nạn giao thông	- Tu sửa bảo dưỡng, cải tạo, lu lèn mặt bằng khai thác, đầu tư nâng cấp đường vận tải, thu gom quét vệ sinh đường sá. - Tưới nước tần suất 8h/2-4lần - Trang bị bảo hộ lao động cho người lao động. - Trồng cây xanh hai bên đường vận chuyển - Bao che kín thùng ô tô trong quá trình vận chuyển - Phân loại chất thải nguy hại ngay tại nguồn phát sinh	Từ khi bắt đầu khai thác đến kết thúc (11 năm)
	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Nước, rác thải sinh hoạt - Mất an ninh trật tự xã hội	- Lắp đặt nhà vệ sinh, thu gom rác thải sinh hoạt - Thùng rác chứa CTR - Giáo dục đào tạo cán bộ công nhân viên về ý thức kỷ luật.	Từ khi bắt đầu khai thác đến kết thúc (11 năm)

	Các tác động đến sức khỏe người lao động	Khống chế tác động đến sức khoẻ của người lao động.	- Tiến hành kiểm tra an toàn lao động vệ sinh công nghiệp. - Kiểm tra môi trường lao động trong các phân xưởng hàng tháng, hàng quí. - Tổ chức khám sức khoẻ định kỳ hàng năm cho công nhân, phân loại sức khoẻ. Hàng năm tổ chức kiểm tra việc nhiễm bụi cho công nhân.	Trong 11 năm khai thác
Cải tạo phục hồi môi trường	Cải tạo khu khai trường: - Cải tạo sườn tầng, mặt tầng - Đổ đất trồng cây	- Bụi, tiếng ồn, độ rung	- Trồng keo trên mặt tầng, chống xói mòn - Trang bị bảo hộ lao động	Năm đóng cửa mỏ và tiến hành công tác cải tạo phục hồi môi trường (06 tháng
	Cải tạo diện tích khác	- Bụi, khí độc, tiếng ồn, độ rung - Mất an toàn giao thông - Tai nạn lao động - Chất thải rắn	- Trồng cây keo phủ xanh diện tích mặt bằng - Trang bị bảo hộ lao động. - Thu gom CTR, bán tận thu phế liệu, các CTR khác như gạch... tận dụng san lấp	
	Cải tạo thoát nước	- Bụi, khí độc, tiếng ồn, độ rung	Nạo vét hồ, kiểm tra thoát nước - Trang bị bảo hộ lao động	
	Cải tạo duy tu tuyến đường vận tải	- Bụi, khí độc, tiếng ồn, độ rung	Trồng cây xanh hai bên đường Nạo vét kênh mương	

6.2 Chương trình giám sát môi trường

Dự án sẽ kết hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường.

Để Dự án không gây tiêu cực tác động đến môi trường xung quanh và đánh giá hiệu quả các biện pháp xử lý ô nhiễm, chương trình giám sát chất lượng môi trường được đề xuất cho từng giai đoạn thực hiện dự án:

6.2.1 Giai đoạn triển khai xây dựng cơ bản

a) Giám sát nước thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng theo quy định tại Điểm b Khoản 1 Điều 111 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và Điểm b Khoản 1 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b) Giám sát khí thải

Dự án không thuộc đối tượng quan trắc khí thải theo quy định tại khoản 1; khoản 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020 và khoản 1, khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022.

c) Giám sát chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Chất thải rắn:

+ Tại khu vực tập trung rác thải.

+ Thông số giám sát: khối lượng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải xây dựng.

+ Tần suất: hàng ngày.

+ Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

- Chất thải nguy hại:

+ Tại khu vực lưu giữ CTNH.

+ Thông số giám sát: chủng loại và khối lượng CTNH.

+ Thực hiện quản lý chất thải rắn phát sinh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

6.2.2 Giai đoạn vận hành

Đối chiếu quy định tại Điều 111, Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường; Điều 97, Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP, dự án không thuộc đối tượng quy định bắt buộc phải giám sát nước thải.

** Giám sát chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại*

- Chất thải rắn được giám sát thường xuyên với nội dung:

+ giám sát khối lượng phát sinh

+ phân định, phân loại các loại chất thải phát sinh

- Vị trí giám sát: tại khu vực kho CTNH, khu vực thu gom chất thải rắn sinh hoạt.

** Giám sát trượt lở*

Giám sát trượt lở, các sự cố và rủi ro môi trường thực hiện trong suốt quá trình thực hiện dự án. Đặc biệt trước mùa mưa lũ, sẽ rà soát đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở, sạt lở để tiến hành các biện pháp xử lý thích hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lao động.

Vị trí giám sát: tại bờ moong khai thác

- Vị trí giám sát: 03 điểm.

- Tần suất giám sát: tuỳ thuộc vào điều kiện thời tiết, vào mùa mưa lũ (tháng 6-9) tần suất giám sát trượt lở là hàng tuần.

Các thời điểm khác: 03 tháng/lần.

6.2.3 Giai đoạn cải tạo phục hồi môi trường

** Giám sát sụt lún, trượt lở*

Giám sát trượt lở, các sự cố và rủi ro môi trường thực hiện trong suốt quá trình thực hiện dự án. Đặc biệt trước mùa mưa lũ, sẽ rà soát đánh giá và gia cố các khu vực có nguy cơ trượt lở, sạt lở để tiến hành các biện pháp xử lý thích hợp nhằm đảm bảo an toàn cho người và thiết bị trong quá trình lao động.

Vị trí giám sát: 01 điểm tại bờ moong khai thác

- Tần suất giám sát: thường xuyên khi có xuất hiện mưa to, bão.

** Giám sát trồng cây*

Để đảm bảo chất lượng của cây trồng sau hoàn thổ, Dự án sẽ xây dựng chương trình giám sát và quản lý trồng cây ngay trong quá trình hoàn nguyên. Chủ dự án sẽ thực hiện chương trình giám sát này dựa trên phương thức ký kết hợp đồng với các đơn vị chuyên môn trong lĩnh vực trồng, chăm sóc và quản lý cây trồng. Các đơn vị này sẽ đảm nhiệm việc giám sát cây trồng trong suốt quá trình phục hồi của dự án.

Bổ sung: Giám sát vận hành và kiểm tra tác động đến cộng đồng

Song song với các nội dung quan trắc, giám sát đã quy định tại Chương 6, Chủ dự án tổ chức kiểm tra nội bộ trong thời gian hoạt động đối với: (i) tình trạng tưới ẩm, phun dập bụi tại khai trường, nghiền sàng và đường vận chuyển; (ii) che phủ phương tiện, tải trọng, tốc độ, vệ sinh bánh xe và đất đá rơi vãi tại cổng mỏ, các điểm đấu nối và khu dân cư dọc tuyến; (iii) tiếng ồn, độ rung và khung giờ vận hành của thiết bị; (iv) rãnh thoát nước, hố ga, hồ/bể lắng, cửa xả và nơi tiếp nhận nước; (v) ổn định bờ moong, mái dốc và khu vực có nguy cơ sạt lở, tràn bùn; (vi) lưu giữ, chuyển giao chất thải và an toàn quản lý nhiên liệu; (vii) phản ánh của người dân và việc khắc phục.

Tăng cường kiểm tra trước và sau các đợt mưa lớn, vào mùa khô hoặc khi xuất hiện dấu hiệu bất thường. Khi có phản ánh hoặc kết quả giám sát cho thấy nguy cơ ô nhiễm, Chủ dự án xem xét kiểm tra, quan trắc bổ sung tại đối tượng chịu tác động phù hợp với nguồn phát sinh và phối hợp cơ quan chuyên môn khi cần thiết. Các hoạt động kiểm tra vận hành nêu trên không thay thế quan trắc bắt buộc, cũng không mặc nhiên phát sinh tần suất quan trắc pháp định mới; hồ sơ theo dõi được lưu trữ để phục vụ công tác kiểm tra, giám sát.

CHƯƠNG 7 KẾT QUẢ THAM VẤN

Công tác tham vấn ý kiến của cộng đồng là một phần trong đánh giá tác động môi trường được thực hiện theo quy định của Luật BVMT. Kết quả tham vấn sẽ được sử dụng để đề xuất các biện pháp giảm nhẹ tác động của Dự án đến môi trường, nhằm thỏa mãn các nhu cầu và sự ủng hộ của cộng đồng trong quá trình thực hiện Dự án.

Mục tiêu của chương trình tham vấn cộng đồng bao gồm:

- Đảm bảo rằng cấp có thẩm quyền ở địa phương cũng như đại diện của những người bị ảnh hưởng sẽ được tham gia vào quá trình lập kế hoạch và ra quyết định chấp thuận Dự án.

- Chia sẻ toàn bộ thông tin về các hạng mục và hoạt động dự kiến của Dự án với người bị ảnh hưởng.

- Làm cho các tổ chức, cá nhân ý thức được sự cần thiết của Dự án, phát triển Dự án, cũng như các yêu cầu và mục đích của việc đánh giá tác động môi trường cho Dự án.

- Lắng nghe ý kiến của cộng đồng và mối quan tâm của họ tới Dự án, đặc biệt là các tác động trực tiếp đến đời sống của cộng đồng.

- Mang lại cơ hội bày tỏ và kiến nghị các giải pháp cho những người dân bị tác động trực tiếp, gián tiếp từ Dự án.

- Cải thiện khả năng chấp thuận của cộng đồng đối với các biện pháp giảm nhẹ mà chủ Dự án đề xuất.

- Xác nhận được tính hợp lý và hợp pháp đối với các quyết định của chính quyền đáp ứng yêu cầu hợp pháp của người dân, xem xét các đề xuất của cộng đồng và chính quyền địa phương.

- Hiểu được các khó khăn chính mà người dân quan tâm.

Quá trình tổ chức tham vấn cộng đồng "Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng", do Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh làm Chủ dự án. Theo hồ sơ tham vấn, Dự án có diện tích khoảng 42,534 ha, phạm vi thực hiện trên địa bàn phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi.

7.1. Tham vấn cộng đồng

7.1.1 Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

Chủ dự án sẽ gửi báo cáo ĐTM của dự án về bộ phận 1 cửa tại Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng đề nghị đăng tải trên trang thông tin điện tử để tiến hành tham vấn.

7.1.2 Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

Do phạm vi và các đối tượng có khả năng chịu tác động của Dự án liên quan đến địa bàn phường Nguyễn Trãi và phường Trần Nhân Tông, Chủ dự án đã phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức các cuộc họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp.

a) Tại phường Nguyễn Trãi

Cuộc họp tham vấn được tổ chức vào 14 giờ 00 phút ngày 20/8/2026 tại Hội trường UBND phường Nguyễn Trãi. Cuộc họp có sự tham dự của đại diện UBND phường Nguyễn Trãi, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường, đại diện Tổ dân phố Đại An, Chủ dự án, đơn vị tư vấn lập Báo cáo ĐTM và các cá nhân, cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp.

Thành phần tham dự gồm đại diện UBND phường Nguyễn Trãi, Chủ dự án, đơn vị tư vấn lập Báo cáo ĐTM và cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp. Theo biên bản, số lượng tham dự/số lượng được mời là 14/14 người.

Tại cuộc họp, đại diện Chủ dự án đã trình bày tóm tắt Dự án và các nội dung tham vấn, trong đó có quy mô diện tích khoảng 42,534 ha; công suất khai thác công suất phân kỳ của dự án (năm 1–3: 2.630.000 m^3/năm; năm 4–8: 1.297.639 m^3/năm); khai thác lộ thiên đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường và các sản phẩm vật liệu theo hồ sơ Dự án; đồng thời trình bày các tác động môi trường chính, các biện pháp bảo vệ môi trường, phương án cải tạo - phục hồi môi trường và chương trình quản lý, giám sát môi trường.

Các ý kiến của cộng đồng dân cư và đại biểu tham dự tập trung vào các nội dung sau:

– Thực hiện đúng phương án cải tạo, phục hồi môi trường; bảo đảm ổn định bờ moong, thoát nước, hoàn trả mặt bằng và trồng cây theo phương án được phê duyệt;

– Kiểm soát nước mưa chảy tràn, bùn đất; thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh thoát nước và hồ/bể lắng, không để bùn đất chảy vào đất canh tác, ao hồ và khu dân cư;

– Kiểm soát tiếng ồn, độ rung từ trạm nghiền và phương tiện; hạn chế vận hành thiết bị gây ồn lớn trong thời gian nghỉ ngơi của người dân;

– Quản lý dầu, mỡ, nhiên liệu và chất thải nguy hại; lưu giữ đúng yêu cầu kỹ thuật, phòng ngừa rò rỉ và chuẩn bị vật tư ứng phó sự cố;

– Quản lý tuyến, tải trọng, tốc độ và thời gian vận chuyển; phương tiện phải che phủ, không chở quá tải, hạn chế tốc độ tại khu dân cư, tránh giờ cao điểm và hạn chế sử dụng còi hơi;

– Duy trì rãnh ngăn đỉnh, rãnh thoát nước và hồ/bể lắng; tăng cường kiểm tra trước và trong mùa mưa bão; dừng hoạt động tại vị trí có nguy cơ sạt lở, mất an toàn;

– Kiểm soát rung chấn đối với nhà ở, công trình lân cận; khi có phản ánh về nứt, lún hoặc hư hỏng cần phối hợp kiểm tra, xác minh và xử lý theo quy định;

– Yêu cầu phương tiện che phủ kín, rửa bánh xe trước khi ra khỏi mỏ; thu dọn đất đá rơi vãi và khắc phục kịp thời nếu ảnh hưởng tuyến đường;

– Tăng cường dập bụi tại khai trường, trạm nghiền và tuyến vận chuyển; điều chỉnh tần suất tưới nước theo điều kiện thời tiết;

– Hạn chế bụi phát tán sang diện tích rừng sản xuất, đất nông nghiệp; theo dõi ảnh hưởng đến cây trồng và bổ sung biện pháp khi phát sinh tác động bất lợi;

– Giữ gìn cảnh quan khu vực tiếp giáp dân cư, duy trì dải cây xanh và kịp thời xử lý đất đá, vật liệu phát sinh làm ảnh hưởng mỹ quan;

– Kiểm soát chất lượng nước tại khu vực tiếp nhận nước từ hồ/bể lắng; không để nước đục, bùn cặn hoặc dầu mỡ ảnh hưởng nguồn nước phục vụ sản xuất, tưới tiêu;

– Thực hiện đầy đủ chương trình giám sát môi trường, lưu giữ kết quả và thông tin cho địa phương khi có thông số vượt quy chuẩn hoặc phát sinh tác động bất thường;

– Duy trì phương án ứng phó sự cố đối với sạt lở, tràn bùn, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu; khi xảy ra sự cố phải cảnh báo, khoanh vùng và thông tin kịp thời cho địa phương, người dân;

– Công khai đầu mối tiếp nhận kiến nghị; phối hợp UBND phường, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường và Tổ dân phố trong giám sát việc thực hiện các cam kết, xử lý phản ánh của người dân.

Đại diện Chủ dự án đã tiếp thu các ý kiến, giải trình và cam kết thực hiện đúng phương án cải tạo - phục hồi môi trường; công khai đầu mối tiếp nhận phản ánh; quản lý chất thải, nhiên liệu; phối hợp kiểm tra các phản ánh liên quan đến nhà ở, công trình, đất đai và hoa màu; quản lý hoạt động giao thông vận chuyển; vận hành hệ thống thu gom, thoát nước và hồ/bể lắng; kiểm soát tiếng ồn, độ rung, bụi, khí thải; đồng thời thực hiện chương trình giám sát môi trường theo quy định.

Biên bản xác nhận số lượng người tham dự họp lấy ý kiến trực tiếp là 14 người, đã bảo đảm yêu cầu về tỷ lệ tham gia theo hồ sơ tham vấn; cuộc họp nhất trí với nội dung Báo cáo ĐTM và các biện pháp bảo vệ môi trường do Công ty đề xuất.

Trên cơ sở các ý kiến tại cuộc họp, cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp và các thành phần tham dự cơ bản thống nhất để Chủ dự án tiếp tục hoàn thiện hồ sơ ĐTM, với yêu cầu tiếp thu, giải trình đầy đủ các ý kiến và thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết.

b) Tại phường Trần Nhân Tông

Cuộc họp tham vấn được tổ chức vào 14 giờ 30 phút ngày 26/9/2026 tại Nhà Văn hóa Tổ dân phố Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông. Thành phần tham dự gồm đại diện UBND phường Trần Nhân Tông, Chủ dự án, đơn vị tư vấn lập Báo cáo ĐTM và cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp. Theo biên bản, số lượng tham dự/số lượng được mời là 51/51 người.

Tại cuộc họp, đại diện Chủ dự án đã trình bày các nội dung về vị trí thực hiện Dự án, tác động môi trường của Dự án, biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.

Các nội dung được cộng đồng dân cư trao đổi trực tiếp gồm:

– Trao đổi thông tin về việc bồi thường, giải phóng mặt bằng khi Dự án triển khai; trường hợp ảnh hưởng đến quyền lợi hợp pháp của người dân cần có chính sách hỗ trợ phù hợp theo quy định;

– Đề nghị làm rõ ảnh hưởng và biện pháp bảo vệ nước mặt xung quanh khu vực Dự án; cung cấp thông tin về kế hoạch đền bù, giải phóng mặt bằng nếu có khu vực của người dân nằm trong phạm vi ảnh hưởng; kiểm soát tiếng ồn, độ rung đối với hoạt động vận chuyển;

– Đề nghị xác định, cắm mốc ranh giới khu vực khai thác; khai thác hợp lý, có kế hoạch để tránh ảnh hưởng đến nguồn nước; tăng cường tham vấn và phối hợp chặt chẽ với UBND phường để kịp thời giải quyết các ảnh hưởng phát sinh.

Chủ dự án đã tiếp thu và cam kết thực hiện việc xác định, cắm mốc ranh giới khu vực Dự án; thực hiện các quy định liên quan đến quyền và lợi ích hợp pháp của người dân; thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong Báo cáo ĐTM và tiếp thu các kiến nghị của cộng đồng.

Biên bản xác nhận số lượng người tham dự họp lấy ý kiến trực tiếp là 51 người, đã bảo đảm yêu cầu về tỷ lệ tham gia theo hồ sơ tham vấn; cuộc họp nhất trí cao với nội dung Báo cáo ĐTM và các biện pháp bảo vệ môi trường do Công ty đề xuất. Công ty cam kết thực hiện đầy đủ nghĩa vụ với địa phương, đặc biệt đối với các vấn đề phúc lợi xã hội.

7.1.3 Tham vấn bằng văn bản theo quy định

a) Ý kiến của UBND phường Nguyễn Trãi

Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh đã gửi Văn bản số 18/2026/CV-TS ngày 05/8/2026 đề nghị UBND phường Nguyễn Trãi cho ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án. Sau khi nghiên cứu Báo cáo ĐTM, nội dung tham vấn gửi kèm và xem xét điều kiện thực tế tại địa phương, UBND phường Nguyễn Trãi đã có văn bản trả lời Chủ dự án.

Các nội dung chính trong ý kiến của UBND phường Nguyễn Trãi gồm:

– Dự án có diện tích khoảng 42,534 ha, phạm vi thực hiện trên địa bàn phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi. Khu vực xung quanh có đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp, ao hồ, đường giao thông dân sinh, cơ sở sản xuất, kinh doanh và các cụm dân cư phân bố rải rác; một số nhà dân và công trình nằm cách ranh giới Dự án

khoảng 50–150 m; khu vực Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ ở phía Nam - Đông Nam là công trình tín ngưỡng cần được lưu ý;

– UBND phường không có ý kiến khác đối với vị trí thực hiện Dự án theo hồ sơ tham vấn được cung cấp; yêu cầu triển khai đầy đủ các thủ tục về đất đai, khoáng sản, xây dựng, bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật có liên quan; bảo đảm phạm vi, ranh giới, khoảng cách an toàn và quyền lợi hợp pháp của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng dân cư;

– Đề nghị đặc biệt quan tâm đến bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung từ khai thác, nghiền sàng và vận chuyển; bùn đất và vật liệu rơi vãi; nước mưa chảy tràn; nguy cơ sạt lở bờ moong, sự cố hồ/bể lắng, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu; tác động đến cảnh quan, địa hình, đất sản xuất và đời sống người dân;

– Đề nghị tiếp tục rà soát đầy đủ các đối tượng có khả năng chịu tác động trực tiếp trên địa bàn phường Nguyễn Trãi, nhất là các hộ dân, cơ sở sản xuất - kinh doanh, đường dân sinh, ao hồ và công trình tín ngưỡng, văn hóa nằm gần Dự án hoặc tuyến vận chuyển;

– Thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; kiểm soát bụi, tiếng ồn, độ rung; thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn; thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh thoát nước, hồ/bể lắng; bảo đảm an toàn giao thông; thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao chất thải đúng quy định;

– Thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường; duy trì đầu mối tiếp nhận phản ánh của người dân và cộng đồng; xây dựng, duy trì phương án phòng ngừa, ứng phó đối với sạt lở, tràn bùn, sự cố hồ/bể lắng, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu và tai nạn giao thông.

b) Ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi

Ban Thường trực Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi có Văn bản số 34/MTTQ-BTT ngày 19/8/2026 về việc cho ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án, trên cơ sở Văn bản số 18/2026/CV-TS ngày 05/8/2026 của Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh.

Nội dung ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi tập trung vào các vấn đề sau:

– Thống nhất về vị trí thực hiện Dự án theo hồ sơ đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận; đề nghị Chủ dự án thực hiện đúng phạm vi, ranh giới được xác định và bảo đảm không ảnh hưởng đến quyền, lợi ích hợp pháp, chính đáng của Nhân dân;

– Đề nghị Chủ dự án quan tâm đầy đủ các tác động trực tiếp đến đời sống và sinh hoạt của người dân, nhất là bụi, tiếng ồn, độ rung, nước chảy tràn, hoạt động vận chuyển và an toàn giao thông;

– Đề nghị thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong Báo cáo ĐTM; kiểm soát bụi, tiếng ồn, độ rung, chất thải và phương tiện vận chuyển; kịp thời khắc phục các ảnh hưởng phát sinh đối với khu dân cư, đường giao thông, đất sản xuất và công trình của người dân;

– Đề nghị duy trì việc kiểm tra, giám sát môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án; chủ động phòng ngừa, xử lý kịp thời sự cố, không để ảnh hưởng kéo dài đến cộng đồng dân cư;

– Đề nghị Chủ dự án tiếp thu đầy đủ ý kiến tham vấn; công khai đầu mối tiếp nhận phản ánh, kiến nghị; phối hợp với chính quyền, Ủy ban MTTQ Việt Nam, tổ dân phố và cộng đồng dân cư; trường hợp phát sinh ảnh hưởng đến môi trường, đời sống hoặc tài sản của người dân phải kịp thời kiểm tra, khắc phục và giải quyết theo quy định.

7.2 Kết quả tham vấn cộng đồng

Kết quả tham vấn cộng đồng được trình bày chi tiết trong bảng dưới đây:

Bổ sung: Kết quả rà soát, hoàn thiện các nội dung sau tham vấn

Trên cơ sở ý kiến của UBND phường Nguyễn Trãi, UBND phường Trần Nhân Tông, UBND phường Nguyễn Trãi và Ủy ban MTTQ Việt Nam hai phường, Chủ dự án đã rà soát nội dung nhận diện đối tượng chịu tác động tại Chương 1 và Chương 2; bổ sung, cụ thể hóa yêu cầu kiểm soát bụi, tiếng ồn, độ rung, hoạt động vận chuyển, hệ thống thoát nước, an toàn khai thác và ứng phó sự cố tại Chương 3; làm rõ nguyên tắc cải tạo, phục hồi môi trường gắn với tiến độ tại Chương 4; bổ sung cơ chế tiếp nhận phản ánh, trách nhiệm kiểm tra, giám sát và lưu giữ hồ sơ tại Chương 6.

Chủ dự án chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo nội dung được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, bảo đảm quyền và lợi ích hợp pháp của cộng đồng dân cư, phối hợp với chính quyền và Ủy ban MTTQ Việt Nam địa phương trong việc kiểm tra, xử lý các vấn đề phát sinh thuộc trách nhiệm của dự án.

Bảng 7.1. Ý kiến, kiến nghị của đối tượng tham vấn

TT	Ý kiến góp ý	Nội dung tiếp thu, hoàn thiện hoặc giải trình	Cơ quan, tổ chức/cộng đồng dân cư/đối tượng tham vấn
I	**THAM VẤN THÔNG QUA ĐĂNG TẢI TRÊN TRANG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ**		
I.1	Kết quả tham vấn qua trang thông tin điện tử.		
II	**THAM VẤN BẰNG HÌNH THỨC HỌP LẤY Ý KIẾN**		
II.1	**Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp trên địa bàn phường Nguyễn Trãi**		

1	Đề nghị thực hiện đúng phương án cải tạo, phục hồi môi trường; bảo đảm ổn định bờ moong, thoát nước, hoàn trả mặt bằng và trồng cây.	Chủ dự án tiếp thu và cam kết thực hiện đúng phương án cải tạo, phục hồi môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; bảo đảm an toàn bờ moong, hoàn trả mặt bằng và phủ xanh theo tiến độ.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
2	Kiểm soát nước mưa chảy tràn và bùn đất; thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh và hồ/bể lắng.	Tiếp thu. Chủ dự án sẽ duy trì hệ thống rãnh thu gom, hồ/bể lắng; kiểm tra, nạo vét định kỳ và trước, trong mùa mưa; không để bùn đất, dầu mỡ phát tán ra khu vực xung quanh.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
3	Kiểm soát tiếng ồn, độ rung từ trạm nghiền và phương tiện; hạn chế hoạt động gây tiếng ồn lớn trong thời gian nghỉ ngơi.	Tiếp thu. Thực hiện các giải pháp giảm chấn, bảo dưỡng thiết bị, kiểm soát thời gian vận hành và tuân thủ các quy chuẩn môi trường hiện hành; kiểm tra, xử lý khi có phản ánh.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
4	Quản lý dầu mỡ, nhiên liệu và chất thải nguy hại; phòng ngừa rò rỉ và sự cố.	Tiếp thu. Chất thải được phân loại, lưu giữ và chuyển giao đúng quy định; khu vực nhiên liệu được kiểm soát; bố trí vật tư ứng phó sự cố và phương tiện PCCC.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
5	Quản lý tuyến, tải trọng, tốc độ và thời gian vận chuyển; xe phải che phủ, không chở quá tải, hạn chế qua khu dân cư vào giờ cao điểm.	Tiếp thu. Chủ dự án cam kết quản lý phương tiện, tải trọng, tốc độ và thời gian vận chuyển; che phủ kín, vệ sinh phương tiện, thu dọn vật liệu rơi vãi và phối hợp xử lý hư hỏng hạ tầng do hoạt động của Dự án gây ra.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
6	Kiểm soát rung chấn đối với nhà ở, công trình lân cận.	Khi có phản ánh liên quan đến nứt, lún hoặc hư hỏng công trình, Chủ dự án sẽ phối hợp với địa phương kiểm tra hiện trạng, xác minh nguyên nhân và xử lý theo quy định.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
7	Tăng cường dập bụi tại khai trường, khu nghiền và tuyến vận chuyển.	Tiếp thu. Thực hiện tưới nước, phun sương, che chắn; điều chỉnh tần suất theo điều kiện thời tiết, đặc biệt trong thời gian khô nóng, nhiều bụi.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
8	Hạn chế bụi ảnh hưởng đến đất nông nghiệp, đất rừng và cây trồng.	Chủ dự án tiếp thu, duy trì các biện pháp kiểm soát bụi và theo dõi khu vực tiếp giáp;	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi

		bổ sung giải pháp khi phát sinh tác động ngoài dự báo.	
9	Kiểm soát chất lượng nước tại khu vực tiếp nhận nước sau hồ/bể lắng.	Tiếp thu. Vận hành hệ thống thu gom, lắng theo thiết kế; không xả nước đục, bùn cặn hoặc nước nhiễm dầu gây ảnh hưởng nguồn nước phục vụ sản xuất của người dân.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
10	Duy trì chương trình giám sát môi trường, lưu giữ kết quả và thông tin cho địa phương khi có bất thường.	Tiếp thu và cam kết thực hiện chương trình quản lý, giám sát môi trường theo Báo cáo ĐTM được phê duyệt; lưu giữ hồ sơ và cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
11	Duy trì phương án ứng phó sạt lở, tràn bùn, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu.	Chủ dự án tiếp thu; thường xuyên kiểm tra khu vực khai thác, mái dốc, thoát nước và hồ/bể lắng; khi xảy ra sự cố sẽ khoanh vùng, dừng hoạt động tại vị trí nguy hiểm và phối hợp cơ quan chức năng xử lý.	Cộng đồng dân cư phường Nguyễn Trãi
12	Công khai đầu mối tiếp nhận kiến nghị và phối hợp UBND, MTTQ, tổ dân phố.	Chủ dự án cam kết công khai đầu mối liên hệ, tiếp nhận, kiểm tra và phản hồi kiến nghị; phối hợp với chính quyền và cộng đồng trong quá trình hoạt động.	Đại diện UBND, MTTQ và TDP Đại An
II.2	**Cộng đồng dân cư trên địa bàn phường Trần Nhân Tông**		
1	Đề nghị làm rõ việc bồi thường, giải phóng mặt bằng nếu Dự án ảnh hưởng đến quyền lợi hợp pháp của người dân.	Chủ dự án tiếp thu; trường hợp phát sinh ảnh hưởng đến quyền và lợi ích hợp pháp của người dân sẽ thực hiện các thủ tục và chính sách hỗ trợ, bồi thường theo quy định.	Cộng đồng dân cư TDP Đại Bộ
2	Đề nghị bảo vệ nước mặt xung quanh Dự án, kiểm soát tiếng ồn và độ rung do vận chuyển.	Chủ dự án cam kết thực hiện hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn và các biện pháp kiểm soát tiếng ồn, độ rung, phương tiện vận chuyển theo Báo cáo ĐTM.	Cộng đồng dân cư TDP Đại Bộ
3	Đề nghị cắm mốc ranh giới khai thác; khai thác có kế hoạch, hạn chế ảnh hưởng nguồn nước và phối hợp với UBND phường khi phát sinh vấn đề.	Tiếp thu. Chủ dự án sẽ cắm mốc và quản lý đúng phạm vi Dự án, thực hiện khai thác theo thiết kế và phối hợp chính quyền địa phương để kiểm tra, xử lý kịp thời các ảnh hưởng phát sinh.	Cộng đồng dân cư TDP Đại Bộ

III	**THAM VẤN BẰNG VĂN BẢN**		
III.1	**Ý kiến của UBND phường Nguyễn Trãi**		
	Theo hồ sơ ĐTM, một số nhà dân và công trình nằm cách ranh giới dự án khoảng 50–300 m; khu vực Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ ở phía Nam – Đông Nam là công trình tín ngưỡng cần được lưu ý trong quá trình triển khai dự án	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án đã nhận diện các đối tượng có khả năng chịu tác động tại khu vực lân cận, gồm khu dân cư, công trình sản xuất, đất nông nghiệp và Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ. Trong quá trình triển khai, Chủ dự án sẽ tăng cường kiểm soát bụi, tiếng ồn, độ rung và bảo đảm an toàn đối với các công trình, khu dân cư lân cận, đặc biệt tại khu vực phía Nam – Đông Nam dự án.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Việc triển khai dự án phải thực hiện đầy đủ các thủ tục về đất đai, khoáng sản, xây dựng, bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật có liên quan; bảo đảm phạm vi, ranh giới, khoảng cách an toàn, không làm ảnh hưởng đến quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng dân cư trong khu vực	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án cam kết hoàn thiện đầy đủ các thủ tục pháp lý về đất đai, khoáng sản, xây dựng và bảo vệ môi trường trước khi triển khai các hoạt động tương ứng; thực hiện đúng phạm vi, ranh giới được cấp phép, bảo đảm khoảng cách an toàn và không xâm phạm quyền, lợi ích hợp pháp của tổ chức, cá nhân và cộng đồng dân cư.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Đề nghị chủ dự án đặc biệt quan tâm đến: - Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động khai thác, chế biến, nghiền sàng và vận chuyển đất, đá; - Bùn đất, vật liệu rơi vãi và nguy cơ mất an toàn giao thông trên các tuyến đường dân sinh; - Nước mưa chảy tràn có khả năng cuốn theo bùn đất, gây ảnh hưởng đến ao, hồ, đất sản xuất và hệ thống thoát nước khu vực; - Nguy cơ sạt lở bờ moong, mất an toàn tại khu vực khai thác, hồ/bể lắng; nguy cơ cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu và các sự cố khác;	Tiếp thu ý kiến. Báo cáo ĐTM đã đánh giá các tác động từ bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, vận chuyển, nước mưa chảy tràn và nguy cơ sự cố trong quá trình khai thác, chế biến. Chủ dự án sẽ thực hiện đầy đủ các biện pháp giảm thiểu, kiểm soát ổn định bờ moong, hệ thống thoát nước, hồ lắng, bảo đảm an toàn giao thông, phòng ngừa sự cố và hạn chế ảnh hưởng đến cảnh quan, đất sản xuất, đời sống người dân.	UBND phường Nguyễn Trãi

	Tác động đến cảnh quan, địa hình, đất sản xuất, đời sống và sinh hoạt của cộng đồng dân cư khu vực lân cận.		
	Thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo hồ sơ ĐTM được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; chỉ đưa dự án vào hoạt động khi đã hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định và đáp ứng đầy đủ các điều kiện có liên quan.	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án cam kết đầu tư, xây dựng và vận hành đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo báo cáo ĐTM được phê duyệt; chỉ đưa các hạng mục dự án vào hoạt động khi đáp ứng đầy đủ điều kiện pháp lý, kỹ thuật và bảo vệ môi trường theo quy định.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Có biện pháp kiểm soát bụi tại khu vực khai thác, nghiền sàng và tuyến vận chuyển; thường xuyên tưới ẩm đường, che chắn khu vực phát sinh bụi; phương tiện vận chuyển phải che phủ, chở đúng tải trọng, hạn chế đất đá rơi vãi ra đường giao thông	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ thực hiện tưới ẩm đường vận chuyển, phun nước dập bụi tại khu vực khai thác, nghiền sàng, che chắn các vị trí phát sinh bụi; yêu cầu phương tiện vận chuyển che phủ kín, chở đúng tải trọng, không để đất đá rơi vãi và thường xuyên vệ sinh tuyến đường.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Kiểm soát tiếng ồn, độ rung; bố trí các giải pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế hoạt động gây tiếng ồn, độ rung lớn vào thời gian nghỉ ngơi của người dân	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ bố trí thiết bị phù hợp, kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung; tổ chức thời gian hoạt động hợp lý, hạn chế các công việc gây tiếng ồn, độ rung lớn vào thời gian nghỉ ngơi của người dân và bảo đảm tuân thủ quy chuẩn môi trường hiện hành.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn; thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh thoát nước, hồ/bể lắng, không để bùn đất và nước đục từ khu vực dự án chảy trực tiếp vào khu dân cư, đất sản xuất, ao hồ hoặc hệ thống thoát nước chung	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ xây dựng, vận hành hệ thống rãnh thu gom, thoát nước mưa và hồ/bể lắng theo thiết kế; thường xuyên kiểm tra, nạo vét bùn lắng, bảo đảm khả năng tiêu thoát nước, hạn chế bùn đất cuốn trôi và không để nước đục chưa qua xử lý chảy trực tiếp ra khu dân cư, đất sản xuất, ao hồ và hệ thống thoát nước chung.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Bảo đảm an toàn giao thông tại khu vực đấu nối và trên các tuyến đường vận chuyển; bố trí biển báo, kiểm soát tốc độ, vệ sinh tuyến đường và kịp thời	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ bố trí biển báo, kiểm soát tốc độ và tải trọng phương tiện, vệ sinh đường vận chuyển, bảo đảm an toàn tại các vị trí	UBND phường Nguyễn Trãi

	khắc phục hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông do hoạt động của dự án gây ra theo quy định	đấu nối và đường dân sinh; phối hợp với chính quyền, đơn vị quản lý đường bộ để duy tu, sửa chữa kịp thời các hư hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra theo quy định.	
	Thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn, chất thải nguy hại đúng quy định; không đổ, tập kết chất thải ngoài phạm vi, vị trí được phép.	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ thực hiện phân loại, thu gom, lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại tại các khu vực quy định; chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý, không đổ thải hoặc tập kết chất thải ngoài phạm vi được phép.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường theo hồ sơ ĐTM được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; lưu giữ đầy đủ kết quả quan trắc, giám sát và cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ chương trình quản lý và giám sát môi trường đã đề xuất tại Chương 6 của báo cáo ĐTM; tổ chức quan trắc, kiểm tra các nguồn tác động theo quy định, lưu giữ hồ sơ, kết quả giám sát và cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Trong quá trình hoạt động, đề nghị chủ dự án duy trì đầu mối tiếp nhận phản ánh của người dân và cộng đồng; phối hợp với UBND phường Nguyễn Trãi trong việc kiểm tra, xác minh và xử lý kịp thời các vấn đề phát sinh thuộc phạm vi trách nhiệm của dự án	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ duy trì đầu mối tiếp nhận, giải quyết phản ánh của người dân; chủ động phối hợp với UBND phường Nguyễn Trãi và các cơ quan liên quan để kiểm tra, xác minh, kịp thời khắc phục các vấn đề môi trường, an toàn giao thông và ảnh hưởng đến đời sống cộng đồng phát sinh thuộc trách nhiệm của dự án.	UBND phường Nguyễn Trãi
	Đối với các nguy cơ sạt lở, tràn bùn, sự cố hồ/bể lắng, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu và tai nạn giao thông, chủ dự án phải xây dựng và thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố theo quy định; thường xuyên kiểm tra khu vực khai thác, mái dốc, hệ thống thoát nước, hồ/bể lắng và các thiết bị có liên quan. Khi xảy	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ xây dựng và thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố sạt lở, tràn bùn, sự cố hồ/bể lắng, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu và tai nạn giao thông; thường xuyên kiểm tra bờ moong, mái dốc, hệ thống thoát nước và thiết bị. Khi xảy ra sự cố, sẽ dừng hoạt	UBND phường Nguyễn Trãi

	ra sự cố phải kịp thời dừng hoạt động tại khu vực nguy hiểm, triển khai biện pháp ứng phó, hạn chế thiệt hại và thông báo, phối hợp với cơ quan chức năng, chính quyền địa phương theo quy định.	động tại khu vực nguy hiểm, tổ chức ứng phó, khắc phục và thông báo, phối hợp với chính quyền, cơ quan chức năng theo quy định.	
III.2	**Ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi**		
1	Thống nhất vị trí Dự án; đề nghị thực hiện đúng phạm vi, ranh giới và hạn chế ảnh hưởng đến người dân.	Chủ dự án tiếp thu và cam kết thực hiện đúng phạm vi Dự án được phê duyệt.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi
2	Quan tâm đầy đủ tác động do bụi, tiếng ồn, độ rung, nước chảy tràn, vận chuyển và an toàn giao thông.	Chủ dự án tiếp thu và cập nhật các giải pháp kiểm soát tương ứng trong Báo cáo ĐTM.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi
3	Thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất.	Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường sau khi Báo cáo ĐTM được phê duyệt.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi
4	Duy trì kiểm tra, giám sát và chủ động phòng ngừa, xử lý sự cố.	Chủ dự án tiếp thu và cam kết bố trí nhân lực, thiết bị và kinh phí để thực hiện.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi
5	Công khai đầu mối tiếp nhận phản ánh; phối hợp với chính quyền, MTTQ và cộng đồng, kịp thời giải quyết ảnh hưởng phát sinh.	Chủ dự án cam kết thiết lập và công khai đầu mối tiếp nhận; phối hợp kiểm tra, xác minh, xử lý các phản ánh thuộc trách nhiệm của Dự án.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi
III.3	**Ý kiến của UBND phường Trần Nhân Tông**		
	Quá trình đánh giá tác động môi trường cần xem xét đầy đủ các tác động trực tiếp và gián tiếp đến khu vực dân cư và hạ tầng kỹ thuật trên địa bàn phường.	Chủ dự án tiếp thu ý kiến; đã rà soát, đánh giá các tác động trực tiếp và gián tiếp đến khu dân cư, công trình dân sinh và hạ tầng kỹ thuật tại khu vực dự án và vùng lân cận, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu phù hợp tại Chương 3 báo cáo ĐTM.	UBND phường Trần Nhân Tông
	cần rà soát, cập nhật đầy đủ hiện trạng sử dụng đất, dân cư, công trình hạ tầng kỹ thuật, hệ thống giao thông, tiêu thoát nước và các công trình dân sinh có khả năng chịu tác động; đặc biệt cần xác định cụ thể các khu dân cư, tuyến đường và vị trí có khả năng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ	Chủ dự án đã rà soát, cập nhật hiện trạng sử dụng đất, phân bố dân cư, công trình hạ tầng, đường giao thông và hệ thống tiêu thoát nước; nhận diện các đối tượng có khả năng chịu tác động từ hoạt động khai thác, chế biến và vận	UBND phường Trần Nhân Tông

	hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển khoáng sản.	chuyển để áp dụng biện pháp bảo vệ phù hợp.	
	không chỉ đánh giá tác động trong phạm vi ranh giới khai trường mà phải xem xét cả khu vực tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra hệ thống giao thông hiện hữu và khu vực dân cư dọc tuyến.	Tiếp thu ý kiến. Phạm vi đánh giá tác động không chỉ giới hạn trong khai trường mà còn bao gồm khu vực chế biến, tuyến vận chuyển, các điểm đấu nối và khu dân cư dọc tuyến. Các tác động và biện pháp giảm thiểu tương ứng được trình bày tại Chương 3 báo cáo ĐTM.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Đề nghị Báo cáo ĐTM làm rõ hơn phạm vi, mức độ và thời gian tác động của bụi, tiếng ồn, độ rung đối với các khu dân cư nằm gần khu vực dự án và dọc tuyến vận chuyển; đồng thời xác định rõ các vị trí cần kiểm soát, quan trắc khi dự án đi vào hoạt động.	Tiếp thu ý kiến. Báo cáo đã đánh giá tác động do bụi, tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn xây dựng và vận hành. Chủ dự án sẽ tăng cường kiểm soát tại khu vực giáp dân cư, trạm nghiền sàng và tuyến vận chuyển; thực hiện giám sát theo Chương 6 và kiểm tra bổ sung khi có phản ánh.	UBND phường Trần Nhân Tông
	đề nghị chủ dự án cam kết thực hiện thường xuyên việc tưới nước trên tuyến đường vận chuyển, che phủ kín phương tiện vận chuyển, vệ sinh bánh xe trước khi ra khỏi khu vực mỏ, kiểm soát tốc độ phương tiện và không để đất đá, vật liệu rơi vãi trên đường giao thông.	Chủ dự án tiếp thu và cam kết thường xuyên tưới ẩm tuyến đường vận chuyển, che phủ kín phương tiện, vệ sinh bánh xe trước khi ra khỏi mỏ, kiểm soát tốc độ và tải trọng, thu gom kịp thời đất đá rơi vãi, bảo đảm vệ sinh môi trường và an toàn giao thông.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Đề nghị các biện pháp nêu trên phải được thể hiện thành yêu cầu quản lý, vận hành cụ thể và có khả năng kiểm tra, giám sát trong thực tế, không chỉ dừng ở mức giải pháp chung trong Báo cáo ĐTM.	Tiếp thu ý kiến. Các biện pháp giảm thiểu bụi và quản lý vận chuyển được cụ thể hóa trong công tác vận hành, gồm phân công nhân sự kiểm tra, thực hiện tưới ẩm, vệ sinh đường, kiểm soát phương tiện và xử lý kịp thời các tồn tại phát sinh.	UBND phường Trần Nhân Tông
	đề nghị thực hiện nghiêm việc hạn chế hoạt động gây tiếng ồn lớn vào thời gian nghỉ ngơi của người dân; không tổ chức hoạt động khai thác, nghiền sàng gây tiếng ồn lớn vào ban đêm	Chủ dự án tiếp thu, cam kết bố trí thời gian khai thác, nghiền sàng hợp lý; không tổ chức các hoạt động gây tiếng ồn lớn vào ban đêm, hạn chế ảnh hưởng đến thời gian nghỉ ngơi của người dân; thường xuyên bảo dưỡng thiết bị và tuân thủ quy chuẩn về tiếng ồn, độ rung.	UBND phường Trần Nhân Tông

	- Xác định cụ thể tuyến đường vận chuyển, vị trí ra vào mỏ, các nút giao và khu dân cư có khả năng chịu tác động; hạn chế tối đa việc sử dụng các tuyến đường dân sinh có quy mô nhỏ làm tuyến vận chuyển chính.	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ quản lý hoạt động vận chuyển theo tuyến đường đã xác định, kiểm soát các điểm ra vào mỏ, nút giao và khu dân cư dọc tuyến; hạn chế sử dụng đường dân sinh nhỏ không đáp ứng điều kiện vận chuyển, bảo đảm an toàn giao thông.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Xây dựng phương án tổ chức giao thông phù hợp với điều kiện thực tế của địa phương, trong đó quy định cụ thể tốc độ, thời gian hoạt động, tải trọng và tần suất phương tiện.	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ xây dựng và thực hiện phương án tổ chức vận chuyển phù hợp với điều kiện tuyến đường, kiểm soát tốc độ, tải trọng, thời gian và mật độ phương tiện; tuân thủ quy định giao thông và các yêu cầu của đơn vị quản lý đường bộ.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Không để phương tiện vận chuyển gây ùn tắc, mất an toàn giao thông hoặc ảnh hưởng đến việc đi lại, sinh hoạt của người dân	Chủ dự án tiếp thu, cam kết điều tiết phương tiện vận chuyển hợp lý, không tập trung xe gây ùn tắc tại các điểm đấu nối, không cản trở giao thông và sinh hoạt của người dân; bố trí biển báo, kiểm soát tốc độ tại các vị trí cần thiết.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Thực hiện vệ sinh, thu gom đất đá rơi vãi trên tuyến đường; chủ động xử lý bùn đất gây trơn trượt mặt đường trong mùa mưa và bụi phát sinh trong mùa khô.	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ tổ chức vệ sinh, thu gom đất đá rơi vãi, xử lý bùn đất gây trơn trượt trong mùa mưa và tăng cường tưới ẩm chống bụi trong mùa khô, bảo đảm vệ sinh và an toàn trên tuyến vận chuyển.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Có phương án kiểm tra, sửa chữa, hoàn trả hoặc phối hợp xử lý đối với trường hợp tuyến đường bị hư hỏng, xuống cấp do hoạt động vận chuyển của Dự án.	Chủ dự án tiếp thu, cam kết phối hợp với chính quyền địa phương và đơn vị quản lý đường bộ để kiểm tra, duy tu, sửa chữa hoặc hoàn trả các đoạn đường bị hư hỏng do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra theo quy định.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Xe vận chuyển phải che phủ kín, không chở quá tải, tuân thủ tốc độ và không sử dụng còi hơi khi đi qua khu dân cư theo nội dung đã đề xuất trong Báo cáo ĐTM.	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án yêu cầu các phương tiện vận chuyển che phủ kín, chở đúng tải trọng, tuân thủ tốc độ quy định, không sử dụng còi hơi khi qua khu dân cư;	UBND phường Trần Nhân Tông

		thường xuyên kiểm tra việc chấp hành của các lái xe và đơn vị vận chuyển.	
	Đề nghị chủ dự án làm rõ vị trí, quy mô, năng lực của hệ thống thu gom, hồ lắng, hố ga, rãnh thoát nước và điểm tiếp nhận nước sau xử lý; bảo đảm không làm gia tăng nguy cơ ngập úng, xói lở, bồi lắng hoặc ảnh hưởng đến hệ thống tiêu thoát nước hiện hữu của địa phương.	Tiếp thu ý kiến. Báo cáo đã đề xuất hệ thống thu gom, thoát nước mưa, hố ga, hồ/bể lắng và các công trình xử lý nước. Chủ dự án cam kết thi công, vận hành đúng thiết kế, thường xuyên kiểm tra, nạo vét nhằm hạn chế ngập úng, xói lở, bồi lắng và ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước khu vực.	UBND phường Trần Nhân Tông
	Đề nghị trong quá trình triển khai dự án phải xác định rõ phương án quản lý, sử dụng, cải tạo và bảo vệ khu vực này; không tự ý san lấp, thay đổi dòng chảy hoặc làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực khi chưa có sự thống nhất của cơ quan có thẩm quyền.	Chủ dự án tiếp thu, cam kết quản lý, bảo vệ hệ thống tiêu thoát nước hiện hữu; không tự ý san lấp, thay đổi dòng chảy hoặc làm ảnh hưởng đến khả năng thoát nước khu vực. Trường hợp cần điều chỉnh, cải tạo công trình thoát nước ngoài phạm vi được phép, sẽ thực hiện các thủ tục và thống nhất với cơ quan có thẩm quyền theo quy định.	UBND phường Trần Nhân Tông
	đề nghị phương án cải tạo, phục hồi môi trường phải được xác định cụ thể ngay từ giai đoạn lập và thẩm định Báo cáo ĐTM, bảo đảm sau khi kết thúc khai thác khu vực mỏ được xử lý an toàn, hạn chế nguy cơ sạt lở, xói mòn, mất an toàn đối với người và phương tiện, đồng thời từng bước khôi phục cảnh quan và môi trường khu vực.	Tiếp thu ý kiến. Phương án cải tạo, phục hồi môi trường đã được xây dựng tại Chương 4 báo cáo ĐTM, bao gồm xử lý an toàn bờ moong, sườn tầng, cải tạo mặt bằng, hoàn thiện thoát nước và trồng cây phục hồi cảnh quan; bảo đảm an toàn và hạn chế xói mòn, sạt lở sau khai thác.	UBND phường Trần Nhân Tông
	việc cải tạo, phục hồi cần được thực hiện theo tiến độ, gắn với quá trình khai thác, không để đến khi kết thúc toàn bộ thời gian khai thác mới thực hiện.	Chủ dự án tiếp thu, cam kết thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường theo tiến độ và điều kiện khai thác thực tế; ưu tiên xử lý, ổn định và phục hồi các khu vực đã kết thúc hoạt động, không để tồn tại kéo dài các vị trí có nguy cơ mất an toàn, xói lở hoặc gây ô nhiễm môi trường.	UBND phường Trần Nhân Tông
	đề nghị chủ dự án chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết trong	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo báo cáo	UBND phường Trần Nhân Tông

	Báo cáo ĐTM được phê duyệt; thường xuyên kiểm tra, giám sát việc chấp hành của các đơn vị, phương tiện và người lao động tham gia dự án.	ĐTM được phê duyệt; bố trí nhân lực kiểm tra, giám sát việc chấp hành của các đơn vị thi công, vận hành, phương tiện và người lao động tham gia dự án.	
	trường hợp phát sinh bụi, tiếng ồn, rung, bùn đất rơi vãi, ô nhiễm nguồn nước, hư hỏng đường giao thông hoặc các vấn đề khác ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của người dân trên địa bàn, đề nghị chủ dự án phải kịp thời thực hiện biện pháp khắc phục, không để phát sinh kéo dài hoặc trở thành điểm nóng về môi trường	Chủ dự án tiếp thu, cam kết kịp thời kiểm tra, xử lý các vấn đề phát sinh về bụi, tiếng ồn, độ rung, bùn đất, nước chảy tràn và hư hỏng đường giao thông thuộc trách nhiệm của dự án; thực hiện biện pháp khắc phục, không để ảnh hưởng kéo dài đến đời sống cộng đồng.	UBND phường Trần Nhân Tông
	đề nghị thiết lập đầu mối liên hệ và cơ chế tiếp nhận, xử lý phản ánh của chính quyền địa phương và người dân trong suốt quá trình triển khai, khai thác và cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án sẽ bố trí và công khai đầu mối tiếp nhận phản ánh, duy trì phối hợp với UBND phường Trần Nhân Tông và cộng đồng dân cư trong quá trình triển khai, khai thác và cải tạo, phục hồi môi trường; kịp thời xác minh, giải quyết các vấn đề phát sinh thuộc trách nhiệm của dự án.	UBND phường Trần Nhân Tông
III.4	**Ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông**		
	Đề nghị Công ty thực hiện triển khai các nghĩa vụ liên quan đến chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thủ tục thuê đất theo đúng quy định của pháp luật.	Chủ dự án tiếp thu, cam kết thực hiện đầy đủ các thủ tục chuyển mục đích sử dụng đất, sử dụng rừng (nếu thuộc trường hợp phải thực hiện), thuê đất và các nghĩa vụ tài chính có liên quan theo quy định pháp luật trước khi triển khai hoạt động tương ứng của dự án.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông
	Đề nghị Công ty thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất nhằm đảm bảo an toàn trong khai thác đất đá, đảm bảo giữ vệ sinh môi trường trên địa bàn**.**	Tiếp thu ý kiến. Chủ dự án cam kết thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và an toàn khai thác đã đề xuất trong báo cáo ĐTM; tăng cường kiểm soát bụi, tiếng ồn, độ rung, nước chảy tràn và chất thải, bảo đảm vệ sinh môi trường khu vực.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông

	Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu, cải tạo phục hồi môi trường nêu trong báo cáo, thực hiện các biện pháp bổ sung nêu trong quá trình thực hiện dự án phát sinh**.**	Chủ dự án tiếp thu, cam kết thực hiện nghiêm các biện pháp giảm thiểu tác động và phương án cải tạo, phục hồi môi trường tại Chương 3 và Chương 4 báo cáo ĐTM; thường xuyên kiểm tra, kịp thời bổ sung biện pháp phù hợp khi phát sinh tác động ngoài dự báo, thực hiện các thủ tục có liên quan theo quy định.	Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông



Hình 7.1. Hình ảnh tham vấn lấy ý kiến trực tiếp tại Nhà văn hóa tổ dân phố Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông ngày 26/9/2026

Tổng hộ gia đình chịu ảnh hưởng trực tiếp/gián tiếp bởi dự án với tổ dân phố phường Trần Nhân Tông là 51/51, phường Nguyễn Trãi là 14/14 người.

Số lượng người tham dự họp lấy ý kiến trực tiếp là 51 hộ tại tổ dân phố phường Trần Nhân Tông, đã đảm bảo từ hai phần ba trở lên trên tổng số người chịu tác động theo biên bản họp ngày 26/9/2026.

Số lượng người tham dự họp lấy ý kiến trực tiếp là 14/14 hộ tại tổ dân phố phường Nguyễn Trãi, đã đảm bảo từ hai phần ba trở lên trên tổng số người chịu tác động theo biên bản họp ngày 20/8/2026.

Vì vậy Chủ đầu tư không tiến hành gửi phiếu lấy ý kiến

Trong quá trình xây dựng báo cáo đánh giá tác động môi trường, chủ dự án đã tổ chức thực hiện đầy đủ các bước tham vấn cộng đồng, bao gồm: gửi văn bản đến UBND cấp phường, lấy ý kiến người dân đại diện tại các hộ dân tại 2 tổ dân phố thuộc phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi, trong đó gồm có hộ dân sinh sống lân cận của dự án, tổ chức buổi trao đổi trực tiếp nhằm ghi nhận góp ý về giải pháp giảm thiểu tác động bụi khi xe vận chuyển và nguồn nước xung quanh khu vực dự án. Các hộ dân được tham vấn đều đồng thuận, không có ý kiến phản đối hoặc yêu cầu điều chỉnh nội dung phương án.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Việc triển khai Dự án " Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng " sẽ góp phần phát triển kinh tế địa phương, tạo việc làm, nâng cao hạ tầng và đảm bảo môi trường khai thác bền vững. Với tiềm năng tài nguyên và định hướng đầu tư hợp lý, dự án sẽ đem lại hiệu quả lâu dài cho cộng đồng

Quá trình hoàn tất thủ tục xin cấp phép dự án và lập báo cáo ĐTM đã tiến hành lấy mẫu hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án để nắm bắt và đánh giá được diễn biến chất lượng môi trường khu vực và hiện trạng môi trường trước khi dự án đi vào hoạt động đảm bảo độ tin cậy và làm cơ sở để so sánh sự ảnh hưởng của dự án đến chất lượng môi trường sau khi dự án đi vào hoạt động.

Trên cơ sở phân tích về công nghệ, các đặc điểm tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng môi trường khu vực thực hiện dự án, các tác động của dự án và những biện pháp giảm thiểu cho thấy: Việc đầu tư dự án ngoài những yếu tố mang lại những lợi ích kinh tế - xã hội còn gây ra những tác động tiêu cực về môi trường.

Báo cáo ĐTM đã đưa ra đánh giá được một cách tổng quát và chi tiết các hoạt động của dự án tác động đến môi trường cũng như đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động có tính khả thi và mang lại hiệu quả cao, một số công trình xử lý thuộc vào loại hiện đại nhất hiện nay, cụ thể là:

- Báo cáo đã nhận dạng môi trường bị tác động với mức độ, quy mô lớn nhất là môi trường không khí, môi trường nước. Nguyên nhân gây tác động được nhận dạng mạnh nhất là bụi, nước thải các loại, rác thải sinh hoạt. Tuy nhiên, điều kiện địa chất khu vực không có khả năng phát sinh nước thải axit, các hoạt động của dự án không sử dụng hóa chất độc hại nên mức độ tác động, ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và hoàn toàn có thể giảm thiểu được.

- Báo cáo đã đánh giá tổng quát, chi tiết về mức độ cũng như quy mô tác động của các hoạt động khai thác, chế biến sản xuất, vận chuyển của dự án đến môi trường nước, không khí, hệ động thực vật, ... đồng thời đã đánh giá được ảnh hưởng của dự án tới môi trường kinh tế - xã hội trong khu vực.

- Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường được đưa ra hầu hết là biện pháp dễ dàng thực hiện và chủ dự án có thể chủ động áp dụng trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

- Với chương trình và biện pháp cải tạo, phục hồi môi trường cùng tiến độ trồng cây như đề cập trong báo cáo, cảnh quan địa hình và thảm thực vật tại khu vực cơ bản được hoàn trả sau thời gian khai thác của dự án.

- Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và giám sát môi trường định kỳ theo các giai đoạn thực hiện dự án cụ thể, chi tiết nhằm đáng giá được diễn biến của các thành phần môi trường từ đó có những điều chỉnh, biện pháp xử lý kịp thời.

Để giảm thiểu các tác động có hại đến môi trường, chủ dự án sẽ áp dụng các phương pháp khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại như đã trình bày trong báo cáo. Khi áp dụng các phương pháp này, chúng tôi đảm bảo cải tạo cảnh quan theo hướng tích cực, giảm được tải lượng chất ô nhiễm môi trường, phù hợp với các tiêu chuẩn môi trường mà Nhà nước ban hành.

2. Kiến nghị

Trên cơ sở xem xét hồ sơ và báo cáo ĐTM của dự án, kính đề nghị UBND thành phố Hải Phòng, Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng, UBND phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi các nội dung như sau:

- Tạo điều kiện trong quá trình thực hiện dự án, đặc biệt kịp thời hỗ trợ cứu hộ mỏ trong trường hợp có sự cố xảy ra như cháy nổ, sạt lở bờ moong, ...

- Phối hợp thực hiện các giải pháp kỹ thuật nhằm hạn chế bụi trong quá trình vận chuyển, nâng cấp, sửa chữa đường vận chuyển đặc biệt là các đoạn đường qua khu vực dân cư.

- Phối hợp thực hiện giám sát môi trường định kỳ, thiết lập hệ thống giám sát để dễ dàng đánh giá mức độ ô nhiễm của toàn khu vực.

- Kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường thành phố Hải Phòng xem xét thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường để dự án được triển khai đúng tiến độ.

Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh rất mong được các cấp, các ngành chức năng, chính quyền địa phương và cộng đồng dân cư quan tâm tạo điều kiện thuận lợi để Công ty thực hiện dự án đầu tư.

3. Cam Kết

Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh cam kết:

- Cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu đã cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Cam kết thực hiện đầy đủ biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án.

- Cam kết tiếp thu đầy đủ và thực hiện các ý kiến đóng góp, phản hồi của các bên liên quan trong quá trình tham vấn dự án.

- Cam kết chịu trách nhiệm và bồi thường thiệt hại trong trường hợp xảy ra sự cố môi trường liên quan đến dự án trong quá trình xây dựng và vận hành, chủ dự án chịu hoàn toàn trách nhiệm và cam kết bồi thường mọi thiệt hại phát sinh.

- Cam kết đảm bảo tính khả thi và tuân thủ pháp luật:

+ Cam kết bảo đảm tính khả thi của các nội dung đã cam kết trong quá trình thực hiện dự án;

+ Cam kết chỉ triển khai dự án sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

- Thực hiện Phương án: trồng keo lá tràm trên toàn bộ diện tích trồng phục hồi, mật độ thiết kế 1.660 cây/ha. Chăm sóc, bảo vệ ít nhất 3 năm, trồng dặm và kéo dài chăm sóc khi chưa đạt yêu cầu nghiệm thu.

- Thu gom, xử lý nước thải, nước rửa xe, cặn bột đá, phế thải phá dỡ và chất thải nguy hại; không xả chất thải chưa xử lý ra môi trường. Chuyển giao chất thải đúng đơn vị, lưu chứng từ; tận thu chỉ khi đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và pháp luật.

- Bố trí kinh phí thực hiện, cập nhật dự toán đủ các nhóm thi công, trồng cây, khảo sát đo vẽ, quản lý giám sát và dự phòng; ký quỹ đúng tổng được phê duyệt, kỳ nộp và trượt giá. Nghĩa vụ trồng rừng thay thế thực hiện riêng, không lấy cây phục hồi tại mỏ để tự khấu trừ.

- Thực hiện giám sát theo yêu cầu được phê duyệt. Thuê đơn vị đủ điều kiện, bảo đảm hồ sơ và báo cáo; chủ dự án tiếp tục chịu trách nhiệm khi chưa hoàn thành nghĩa vụ, không mặc nhiên chuyển trách nhiệm cho UBND 2 phường sau ngừng khai thác.

- Cam kết thống nhất và công khai bằng văn bản khung giờ vận chuyển với UBND phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi trước khi thực hiện; không vận chuyển ban đêm, tránh giờ cao điểm và giờ học sinh đến trường, tan học. Đưa các yêu cầu này vào hợp đồng vận tải và kiểm tra việc chấp hành.

- Chủ dự án cam kết bố trí kinh phí từ nguồn vốn hoạt động của doanh nghiệp để thực hiện công tác duy tu, bảo dưỡng và sửa chữa các hư hỏng phát sinh trên tuyến đường bê tông do hoạt động vận chuyển của dự án gây ra.

CÁC TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

[1] Tài liệu Economopoulos, WHO, 1993.

[2] Tài liệu về kinh tế - xã hội của phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng .

[3] Số liệu về khí tượng thủy văn, tài liệu về địa lý, địa chất, tình hình kinh tế xã hội của địa phương .

[4] GS.TSKH. Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội – 2003.

[5] Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải quy mô vừa và nhỏ, Nhà xuất bản Khoa Học và Kỹ thuật, Hà Nội - 2002.

[6] Kỹ thuật địa môi trường, Nguyên Uyên, Nhà xuất bản xây dựng, 2004.

[7] Lê Trình, Đánh giá tác động môi trường: Phương pháp và ứng dụng, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2000.

[8] A guide to rapid source inventory techniques and their use in formulating environmental control strategies – Part one: Rapid inventory techniques in environmental pollution, by Alexander P.Econompoulos, WHO-1993;

[9] United States Environmental Protection Agency (US-EPA), National Air Pollutant Emission Trends, Procedures Document, 1900-1996 - EPA-454/R-98-008, 2/1998;

[10] Environmental Impact Assessment, Larry W.Canter, University of Oklahoma. Mc Graw – HILL International Editions; Inc. Civil Engineering Series, Second Edition, 1996

CÁC PHỤ LỤC

PHỤ LỤC I
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ KÈM THEO

SỞ TÀI CHÍNH
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ DOANH NGHIỆP
CÔNG TY CỔ PHẦN

Mã số doanh nghiệp: 0801415165

Đăng ký lần đầu: ngày 06 tháng 02 năm 2024

Đăng ký thay đổi lần thứ: 1, ngày 07 tháng 05 năm 2026

1. Tên công ty

Tên công ty viết bằng tiếng Việt: CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

Tên công ty viết bằng tiếng nước ngoài:

Tên công ty viết tắt:

2. Địa chỉ trụ sở chính

Số 51, phố Nguyễn Huệ, khu dân cư Nguyễn Trãi 1, Phường Chu Văn An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam

Điện thoại: *0977.298.982* Số Fax:

Thư điện tử: Website:

3. Vốn điều lệ: 100.000.000.000 đồng.

Bằng chữ: Một trăm tỷ đồng

Mệnh giá cổ phần: 10.000 đồng

Tổng số cổ phần: 10.000.000

4. Người đại diện theo pháp luật của công ty

* Họ, chữ đệm và tên: NGUYỄN VĂN LÂM Giới tính: *Nam*

Ngày, tháng, năm sinh: *22/01/1982* *Quốc tịch: Việt Nam*

Số định danh cá nhân: *030082021956*

Chức danh: Tổng giám đốc

Địa chỉ liên lạc: *Tổ dân phố Thanh Trung, Phường Chu Văn An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam*

KT.TRƯỞNG PHÒNG
PHÓ TRƯỞNG PHÒNG

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
PHÒNG ĐĂNG KÝ KINH DOANH VÀ QUẢN LÝ DOANH NGHIỆP
SỞ TÀI CHÍNH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Vũ Huy Cường

UBND TỈNH HẢI DƯƠNG
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Số: 1164 /GM - SNNMT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hải Dương, ngày 17 tháng 4 năm 2025

GIẤY MỜI

Sở Nông nghiệp và Môi trường nhận được Thông báo số 11/TB-TS ngày 31/3/2025 của Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh về kế hoạch, thời gian triển khai thi công Đề án thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh;

Thực hiện quy định của pháp luật về khoáng sản, Sở Nông nghiệp và Môi trường tổ chức thực địa, nắm bắt tình hình, khối lượng công tác thăm dò theo Giấy phép thăm dò khoáng sản số 791/GP-UBND ngày 25/3/2025 của UBND tỉnh Hải Dương cấp cho Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh.

Thành phần:

- Sở Nông nghiệp và Môi trường: Giao phòng Tài nguyên khoáng sản chủ trì;
- Đại diện UBND thành phố Chí Linh;
- Đại diện UBND phường Hoàng Tân *(thành phố Chí Linh)*;
- Đại diện UBND xã Bắc An *(thành phố Chí Linh)*;
- Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh: Người đại diện theo pháp luật và các phòng, đơn vị liên quan.

Thời gian: 1/2 ngày từ 8h00' ngày 18/4/2025 *(Sáng thứ Sáu)*.

Địa điểm: Kiểm tra tại thực địa, sau đó di chuyển về UBND phường Hoàng Tân *(thành phố Chí Linh)* để thống nhất các nội dung có liên quan.

Để buổi làm việc đạt kết quả

Yêu cầu:

- Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh chuẩn bị báo cáo *(bằng văn bản)*: các nội dung đã triển khai thực hiện công tác thăm dò; khối lượng đã thực hiện; công tác bảo đảm an ninh trật tự, môi trường trong quá trình thăm dò khoáng sản; cung cấp các tài liệu liên quan cho các thành phần tham dự.

Đề nghị:

- UBND thành phố Chí Linh, UBND phường Hoàng Tân, UBND xã Bắc An cho ý kiến về các vấn đề có liên quan đến công tác thăm dò, tác động của công tác thăm dò đối với khu vực dân cư; các thông tin mới cập nhật *(nếu có)* liên quan đến khu vực được phép thăm dò khoáng sản.

Đề nghị các thành phần theo Giấy mời thu xếp thời gian, công việc có mặt đúng giờ, đúng thành phần để buổi làm việc đạt kết quả./.

Nơi nhận:
- Như TP mời;
- Giám đốc Sở (*để b/c*);
- Lưu: VT, TNKS, Mạnh (06 bản).

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CỘNG HÒA X.H.C.N VIỆT NAM
SỞ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
TỈNH HẢI DƯƠNG

Nguyễn Trác Trung

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:..11.../TB-TS V/v: Thông báo kế hoạch, thời gian triển khai thi công Đề án thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường khu vực đồi Đại Bộ, phường Bắc An và xã Hoàng Tân, TP. Chí Linh, tỉnh Hải Dương.	*Hải Dương, ngày 31 tháng 3 năm 2025*

Kính gửi: - Uỷ ban nhân dân tỉnh Hải Dương;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hải Dương;
- Uỷ ban nhân dân thành phố Chí Linh;
- Trung tâm Phân tích và Kiểm định địa chất.

- Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 791/GP-UBND ngày 25 tháng 03 năm 2025 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Hải Dương về việc cho phép Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh được thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương;

- Căn cứ Văn bản số 643/SNNMT-TNKS ngày 28 tháng 03 năm 2025 của Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hải Dương về việc chỉ định giám sát thi công Đề án thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Thực hiện các quy định Nhà nước về hoạt động khoáng sản, Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh trân trọng thông báo tới UBND tỉnh Hải Dương; Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hải Dương; UBND thành phố Chí Linh về kế hoạch, thời gian triển khai thi công Đề án như sau:

- Vị trí khu vực thăm dò khoáng sản: Tại đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

- Diện tích khu vực thăm dò khoáng sản: 42,534 ha.

- Mức sâu được phép thăm dò: Từ địa hình hiện trạng đến cốt +15m (hệ cao độ quốc gia).

- Thời gian và khối lượng công tác thăm dò khoáng sản: Tại Phụ lục 01 kèm theo.

- Phương pháp thăm dò khoáng sản: Sử dụng khoan máy loại XJ-1, XY-1A, đường kính mở lỗ khoan ϕ 110 mm hoặc ϕ 91 mm, lấy mẫu lõi liên tục, yêu cầu tỷ lệ mẫu đạt 70%; lỗ khoan kết thúc theo chiều sâu dự kiến.

- Đơn vị thi công: Công ty CP tư vấn xây dựng và khoáng sản Hà Thành.

Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh kính đề nghị Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Hải Dương; UBND thành phố Hải Dương; Uỷ ban nhân dân thành phố Chí Linh; Trung tâm Phân tích và Kiểm định địa chất tạo điều kiện cho đơn vị thi công trong quá trình triển khai thực hiện Đề án thăm dò nêu trên.

Xin trân trọng cảm ơn./.

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu VP

TỔNG GIÁM ĐỐC
ĐINH VĂN HIẾU

Phụ lục 1

BẢNG KHỐI LƯỢNG VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Tiến độ thực hiện	
				Bắt đầu	Kết thúc
I	**THI CÔNG THĂM DÒ THĂM DÒ**				
I.1	**Công tác trắc địa**				
1	Mua mốc toạ độ, độ cao nhà nước	điểm	2		
2	Lập lưới đường chuyền đa giác 2	điểm	4		
3	Lập lưới đường sườn kinh vĩ	km	1		
4	Định tuyến thăm dò khoảng cách cọc <20m	km	3,64		
5	Đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:2000, h =2m				
-	Ngoài trời	km^2	0,42534		
-	Trong phòng	km^2	0,42534		
6	Đo vẽ mặt cắt địa hình tỷ lệ 1:1000				
-	Ngoài trời	km	2,623	01/04/2025	01/06/2025
-	Trong phòng	km	2,623		
7	Đưa công trình từ thiết kế ra thực địa				
-	Chủ yếu (công trình khoan + điểm góc)	điểm	93		
-	Thứ yếu (điểm đầu, cuối tuyến thăm dò)	điểm	16		
8	Đo công trình và đưa vào bản đồ				
-	Chủ yếu (công trình khoan)	điểm	18		
-	Thứ yếu (công trình đọn vết lộ)	điểm	5		
9	Xây dựng mốc ranh giới	điểm	75		
I.2	**Công tác thăm dò địa chất**				
1	**Đo vẽ BĐĐC tỷ lệ 1:2.000**			05/04/2025	01/06/2025
1.1	Ngoài trời	km^2	0,42534		
1.2	Trong phòng	km^2	0,42534		
2	**Khoan thăm dò**			04/04/2025	01/06/2025
2.1	Khoan đứng trong lớp đất đá cấp I - III từ 0 - 100m	m	191,7		
2,2	Khoan đứng trong lớp đá cấp V từ 0 - 100m	m	447,3		
2.2	Tháo lắp khoan trong tuyến thăm dò	lần	18		
2.3	Vận chuyển khoan trong tuyến thăm dò (trung bình 1 km đầu)	lần	18		
2.4	Làm nền khoan	nền	18		
3	**Vết lộ dọn sạch**	m^3	78,5	05/04/2025	01/06/2025
I.3	**Công tác ĐCTV-ĐCCT**				
1	Đo vẽ tổng hợp ĐCTV-ĐCCT tỷ lệ 1: 2000			05/04/2025	01/06/2025
-	Ngoài trời	km^2	0,42534		
-	Trong phòng	km^2	0,42534		
2	Quan trắc đơn giản các lỗ khoan	lần	54	04/04/2025	01/06/2025
3	Thu thập tài liệu khí tượng thủy văn	năm	3	02/06/2025	01/07/2025
I.4	**Lấy, gia công và phân tích mẫu**				
1	**Lấy mẫu**			01/05/2025	01/06/2025
-	Mẫu lõi khoan	mẫu	128		

TT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Tiến độ thực hiện	
				Bắt đầu	Kết thúc
-	Mẫu vết lộ	mẫu	5		
-	Mẫu lát mỏng	mẫu	5		
-	Mẫu tham số phóng xạ	mẫu	10		
-	Mẫu cơ lý đất	mẫu	20		
-	Mẫu cơ lý đá	mẫu	20		
-	Mẫu đầm chặt tiêu chuẩn	mẫu	10		
-	Mẫu thể trọng lớn	mẫu	5		
-	Mẫu thể trọng nhỏ và độ ẩm	mẫu	5		
-	Mẫu thành phần độ hạt	mẫu	18		
-	Mẫu độ cứng Morh	mẫu	36		
-	Mẫu công nghệ	mẫu	1		
-	Mẫu xác định hệ số nở rời	mẫu	5		
2	**Gia công mẫu**			05/06/2025	01/07/2025
-	Mẫu lát mỏng	mẫu	5		
-	Mẫu hoá cơ bản đá trọng lượng 7-12 kg (đến độ hạt 0,074mm)	mẫu	133		
3	**Phân tích, kiểm soát chất lượng mẫu**			01/07/2025	01/08/2025
-	Hoá cơ bản 8 chỉ tiêu (CaO, MgO, Al_2O_3, Fe_2O_3, Na_2O, K_2O, SiO_2, Cl-)	mẫu	133		
-	Hoá nhóm toàn diện 12 chỉ tiêu (CaO, MgO, Al_2O_3, Fe_2O_3, TiO_2, P_2O_5, SO_3, Na_2O, K_2O, MnO, SiO_2, FeO)	mẫu	15		
-	Mẫu lát mỏng	mẫu	5		
-	Mẫu tham số phóng xạ	mẫu	10		
-	Mẫu cơ lý đất toàn diện	mẫu	20		
-	Mẫu cơ lý đá toàn diện	mẫu	20		
-	Mẫu đầm chặt tiêu chuẩn	mẫu	10		
-	Mẫu thành phần độ hạt	mẫu	18		
-	Mẫu thể trọng nhỏ và độ ẩm	mẫu	5		
-	Mẫu độ cứng Morh	mẫu	36		
-	Mẫu công nghệ	mẫu	1		
-	Mẫu hóa nước	mẫu	3		
-	Mẫu quang phổ ICP	mẫu	5		
-	Mẫu kiểm tra nội (mẫu đúp hoặc mẫu lặp)	mẫu	9		
-	Mẫu kiểm tra ngoại (mẫu đối song)	mẫu	9		
II	**LẬP BÁO CÁO KẾT QUẢ THĂM DÒ KHOÁNG SẢN**	b/c	01	15/07/2025	01/08/2025

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH HẢI DƯƠNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 1535 /QĐ-UBND	*Hải Dương, ngày 27 tháng 6 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH
Ban hành Phương án đấu giá quyền khai thác khoáng sản đối với 01 khu vực có khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Hải Dương

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HẢI DƯƠNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức Chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Luật Đấu giá tài sản ngày 17 tháng 11 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Nghị định 67/2019/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2019 của Chính phủ quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

Căn cứ Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19 tháng 12 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2014 của Liên Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Tài chính quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ;

Căn cứ Thông tư số 45/2017/TT-BTC ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Bộ Tài chính quy định khung thù lao dịch vụ đấu giá tài sản theo quy định tại Luật Đấu giá tài sản và Thông tư số 108/2020/TT-BTC ngày 21 tháng 2 năm 2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2017/TT-BTC ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài chính quy định khung thù lao dịch vụ đấu giá tài sản theo quy định tại Luật Đấu giá tài sản;

Căn cứ Thông tư số 48/2017/TT-BTC ngày 15 tháng 5 năm 2017 của Bộ Tài chính quy định chế độ tài chính trong hoạt động đấu giá tài sản;

Căn cứ Thông tư số 108/2020/TT-BTC ngày 21 tháng 12 năm 2020 của Bộ Tài chính sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2017/TT-BTC ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Bộ Tài chính quy định khung thù lao dịch vụ đấu giá tài sản theo quy định tại Luật Đấu giá tài sản;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTP ngày 08 tháng 02 năm 2022 của Bộ Tư pháp về việc hướng dẫn lựa chọn tổ chức đấu giá tài sản;

Căn cứ Quyết định số 3998/QĐ-UBND ngày 21 tháng 12 năm 2017 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt bảng giá tính thuế tài nguyên trên địa bàn tỉnh Hải Dương;

Căn cứ Quyết định số 1345/QĐ-UBND ngày 04 tháng 6 năm 2024 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Kế hoạch đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Hải Dương đợt 1 năm 2024;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 440/TTr-STNMT ngày 19 tháng 6 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Phương án đấu giá quyền khai thác khoáng sản đối với 01 khu vực có khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Hải Dương.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

Căn cứ Phương án đấu giá quyền khai thác khoáng sản đã được phê duyệt, Sở Tài nguyên và Môi trường chủ trì, phối hợp với các sở, ngành, đơn vị, địa phương liên quan tổ chức đấu giá quyền khai thác khoáng sản theo đúng quy định của pháp luật.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường; Thủ trưởng các sở, ban, ngành; Chủ tịch UBND các huyện, thị xã, thành phố và các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy *(để báo cáo)*;
- Thường trực HĐND tỉnh *(để báo cáo)*;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTN, Thành (10b).

TM. UỶ BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lưu Văn Bản

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH HẢI DƯƠNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHƯƠNG ÁN

Đấu giá quyền khai thác khoáng sản đối với 01 khu vực có khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trên địa bàn tỉnh Hải Dương

(Ban hành kèm theo Quyết định số 1535/QĐ-UBND ngày 27 tháng 6 năm 2024 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Hải Dương)

I. CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Luật khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

- Luật Đấu giá tài sản ngày 17 tháng 11 năm 2016;

- Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

- Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

- Nghị định 67/2019/NĐ-CP ngày 31 tháng 7 năm 2019 của Chính phủ quy định về phương pháp tính, mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản;

- Nghị định số 22/2023/NĐ-CP ngày 12 tháng 5 năm 2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định liên quan đến hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường;

- Quyết định số 1639/QĐ-TTg ngày 19/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2014 của Liên Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Tài chính quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ;

- Thông tư số 45/2017/TT-BTC ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Bộ Tài chính quy định khung thù lao dịch vụ đấu giá tài sản theo quy định tại Luật Đấu giá tài sản và Thông tư số 108/2020/TT-BTC ngày 21 tháng 2 năm 2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2017/TT-BTC ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài chính quy định khung thù lao dịch vụ đấu giá tài sản theo quy định tại Luật Đấu giá tài sản;

- Thông tư số 48/2017/TT-BTC ngày 15 tháng 5 năm 2017 của Bộ Tài chính quy định chế độ tài chính trong hoạt động đấu giá tài sản;

- Thông tư số 108/2020/TT-BTC ngày 21 tháng 12 năm 2020 của Bộ Tài chính sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 45/2017/TT-BTC ngày 12 tháng 5 năm 2017 của Bộ Tài chính quy định khung thù lao dịch vụ đấu giá tài sản theo quy định tại Luật Đấu giá tài sản;

- Thông tư số 02/2022/TT-BTP ngày 08 tháng 02 năm 2022 của Bộ Tư

pháp về việc Hướng dẫn lựa chọn tổ chức đấu giá tài sản;

- Quyết định số 3998/QĐ-UBND ngày 21 tháng 12 năm 2017 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt bảng giá tính thuế tài nguyên trên địa bàn tỉnh Hải Dương;

- Quyết định số 1345/QĐ-UBND ngày 04 tháng 6 năm 2024 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Kế hoạch đấu giá quyền khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Hải Dương đợt 1 năm 2024.

II. THÔNG TIN VỀ KHU VỰC ĐẤU GIÁ QUYỀN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

1. Thông tin chung

Khu vực tiến hành đấu giá quyền khai thác khoáng sản là mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường *(làm vật liệu san lấp và nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo)* tại đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương, diện tích 45,455 ha, trữ lượng theo khảo sát sơ bộ 16.090.272,9 m^3 *(trong đó có: 1.081.908,8 m^3 đá làm nguyên liệu sản xuất cát nghiền, 15.008.364,1 m^3 đất san lấp)*

TT	Loại khoáng sản	Vị trí khu vực mỏ	Hệ tọa độ VN-2000 Kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3°			Diện tích (ha)	Mức độ nghiên cứu	Mục tiêu trữ lượng
			Điểm góc	X (m)	Y(m)			
1	Đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường	Mỏ đất đồi Đại Bộ tại phường Hoàng Tân và xã Bắc An, Thành phố Chí Linh	1	2340689,80	595355,50	45,455	Khảo sát	Từ hiện trạng đến cốt +15m (*Hệ cao độ quốc gia*). Trữ lượng dự tính: 16,09 triệu m^3 *(trong đó có: 1.081.908,8 m^3 đá làm nguyên liệu sản xuất cát nghiền, 15.008.364,1 m^3 đất san lấp)*
			2	2340665,00	595390,90			
			3	2340652,20	595380,30			
			4	2340577,57	595450,29			
			5	2340594,90	595535,80			
			6	2340591,00	595615,40			
			7	2340620,50	595621,30			
			8	2340635,30	595646,60			
			9	2340615,20	595647,70			
			10	2340554,00	595681,40			
			11	2340554,80	595706,60			
			12	2340594,40	595716,00			
			13	2340592,00	595809,00			
			14	2340546,00	595880,00			
			15	2340308,00	596096,00			
			16	2340260,99	596108,26			
			17	2340190,00	596241,00			
			18	2340192,00	596276,00			
			19	2340148,60	596283,00			
			20	2340130,90	596190,00			
			21	2340113,60	596130,10			
			22	2340101,20	596113,20			
			23	2340091,10	596113,60			

3

			24	2339996,80	596142,30			
			25	2339989,90	596089,10			
			26	2339958,60	596099,60			
			27	2339913,10	596161,80			
			28	2339934,40	596196,80			
			29	2339922,80	596218,30			
			30	2339881,02	596222,00			
			31	2339816,00	596215,00			
			32	2339761,10	596267,50			
			33	2339756,80	596255,70			
			34	2339759,30	596234,70			
			35	2339799,20	596188,70			
			36	2339813,30	596198,70			
			37	2339850,50	596114,90			
			38	2339831,80	596091,10			
			39	2339833,60	596084,20			
			40	2339904,26	596038,99			
			41	2339903,83	595964,69			
			42	2339846,80	595942,40			
			43	2339825,60	595936,00			
			44	2339827,60	595904,70			
			45	2339834,80	595900,60			
			46	2339832,10	595869,30			
			47	2339858,50	595883,40			
			48	2339869,30	595910,60			
			49	2339900,61	595902,21			
			50	2339907,70	595905,20			
			51	2339904,40	595866,90			
			52	2339943,00	595783,40			
			53	2339938,40	595761,20			
			54	2339974,00	595759,20			
			55	2339999,70	595843,50			
			56	2340026,20	595839,70			
			57	2340048,80	595870,20			
			58	2340052,80	595803,40			
			59	2340043,00	595799,30			
			60	2340054,90	595734,00			
			61	2340076,80	595692,50			
			62	2340112,80	595697,30			
			63	2340137,60	595651,10			
			64	2340106,10	595617,40			
			65	2340182,60	595523,20			
			66	2340236,90	595539,90			
			67	2340272,00	595494,70			
			68	2340270,80	595479,50			
			69	2340248,70	595415,60			
			70	2340401,70	595345,20			
			71	2340407,10	595270,70			
			72	2340453,70	595272,90			
			73	2340433,20	595185,60			
			74	2340479,90	595090,80			
			75	2340461,00	595005,70			
			76	2340450,47	594963,41			

			77	2340480,77	594962,64			
			78	2340536,58	595015,53			
			79	2340592,20	595094,80			
			80	2340537,60	595120,40			
			81	2340572,30	595185,10			
			82	2340590,40	595176,90			
			83	2340651,30	595235,60			
			84	2340641,00	595247,30			
			85	2340683,90	595297,00			
			86	2340663,20	595315,20			

2. Thông tin về khu vực đấu giá quyền khai thác khoáng sản

- Hiện trạng khu vực đấu giá quyền khai thác khoáng sản là đất rừng sản xuất, đang trồng chủ yếu là cây keo và bạch đàn.

- Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản thực hiện chi trả chi phí bồi thường giải phóng mặt bằng, thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng, có phương án trồng rừng thay thế được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt hoặc nộp tiền trồng rừng thay thế và thực hiện các quy định khác của pháp luật về lâm nghiệp; thuê đất theo quy định của pháp luật về đất đai.

III. GIÁ KHỞI ĐIỂM, BƯỚC GIÁ, TIỀN ĐẶT TRƯỚC

1. Giá khởi điểm

- Khu vực đồi Đại Bộ chưa có kết quả thăm dò khoáng sản. Do vậy giá khởi điểm được xác định bằng mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản (R) là: $\mathbf{R_1 = 3\%}$ đối với vật liệu san lấp và $\mathbf{R_2 = 1\%}$ đối với nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo.

- Mức giá khởi điểm trên chưa bao gồm chi phí đánh giá tiềm năng khoáng sản, thăm dò, đánh giá trữ lượng; chi phí lập hồ sơ khai thác mỏ sau khi trúng đấu giá; chi phí giải phóng mặt bằng; các loại thuế, phí, lệ phí và các chi phí khác có liên quan theo quy định của pháp luật.

2. Tiền đặt trước

Tiền đặt trước là 5.403.266.000 *(Năm tỷ, bốn trăm linh ba triệu, hai trăm sáu mươi sáu nghìn đồng).*

3. Bước giá

Bước giá được xác định bằng 15% của mức thu tiền cấp quyền khai thác khoáng sản (R) là: **0,45%** đối với vật liệu san lấp và **0,15%** đối với nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo.

4. Trường hợp sau khi đơn vị trúng đấu giá tiến hành thăm dò, nếu phát hiện ra các loại khoáng sản khác *(thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh)* thì tiền trúng đấu giá cho loại khoáng sản này được tính theo quy định về giá khởi điểm và bước giá cộng với số bước giá đã trúng đấu giá.

IV. TỔ CHỨC ĐẤU GIÁ QUYỀN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

1. Cơ quan tổ chức đấu giá: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương.

2. Đơn vị thực hiện đấu giá: Sở Tài nguyên và Môi trường sẽ tiến hành lựa chọn tổ chức đấu giá tài sản và ký hợp đồng dịch vụ đấu giá theo quy định của Luật Đấu giá tài sản.

Tổ chức đấu giá tài sản được lựa chọn có trách nhiệm thực hiện đấu giá theo quy định của Luật Đấu giá tài sản và quy định của pháp luật khác có liên quan; chịu trách nhiệm trước pháp luật về kết quả thực hiện.

3. Hồ sơ đấu giá

3.1. Hồ sơ mời đấu giá

Căn cứ Kế hoạch, Phương án đấu giá quyền khai thác khoáng sản được UBND tỉnh phê duyệt, giao Sở Tài nguyên và Môi trường lập hồ sơ mời đấu giá quyền khai thác khoáng sản theo quy định.

3.2. Hồ sơ đề nghị tham gia đấu giá

Tổ chức, cá nhân có nhu cầu tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản phải lập hồ sơ đề nghị tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản *(hợp lệ)* và nộp tại Văn phòng của tổ chức đấu giá tài sản, hồ sơ gồm 01 bộ với các nội dung như sau:

- Bản chính: Đơn đề nghị tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản *(theo Mẫu số 01 Thông tư Liên tịch số 54/TTLT-BTNMT-BTC)*;

- Bản chính hoặc bản sao có chứng thực: Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hoặc Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp;

- Bản chính *(đóng tập)*: Hồ sơ giới thiệu năng lực, kinh nghiệm trong thăm dò, khai thác và chế biến khoáng sản *(theo Mẫu số 02 Thông tư Liên tịch số 54/TTLT-BTNMT-BTC)*;

- Bản chính hợp đồng nguyên tắc với đơn vị đủ điều kiện thăm dò khoáng sản kèm theo hồ sơ, tài liệu chứng minh năng lực đơn vị đủ điều kiện thăm dò.

- Bản chính hoặc bản sao chứng thực văn bản chứng minh vốn chủ sở hữu tối thiểu là 65.311.572.000 đồng, cụ thể đối với từng trường hợp như sau:

+ Đối với doanh nghiệp mới thành lập gồm một trong các văn bản sau:

++ Biên bản góp vốn của các cổ đông sáng lập đối với Công ty cổ phần hoặc của các thành viên sáng lập đối với Công ty trách nhiệm hữu hạn từ hai thành viên trở lên; điều lệ Công ty đối với Công ty cổ phần, sổ đăng ký thành viên đối với Công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên; các giấy tờ chứng minh vốn điều lệ không thấp hơn 65.311.572.000 đồng.

++ Quyết định giao vốn của chủ sở hữu đối với Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên mà chủ sở hữu là một tổ chức.

+ Đối với doanh nghiệp đang hoạt động quy định như sau:

++ Đối với doanh nghiệp thành lập trong thời hạn 01 năm tính đến ngày nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản, Giấy phép khai thác khoáng sản: Nộp bản sao Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp; các giấy tờ chứng minh vốn điều lệ không thấp hơn 65.311.572.000 đồng.

++ Đối với doanh nghiệp thành lập trên 01 năm tính đến ngày nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản, Giấy phép khai thác khoáng sản: nộp bản sao Báo cáo tài chính của năm 2023 có kiểm toán độc lập (trong đó

chứng minh vốn chủ sở hữu không thấp hơn 65.311.572.000 đồng).

+ Đối với Hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã gồm một trong các văn bản sau:

++ Vốn điều lệ của hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã là tổng số vốn do thành viên hợp tác xã, hợp tác xã thành viên của liên hiệp hợp tác xã góp hoặc cam kết góp trong một thời hạn nhất định và được ghi vào điều lệ hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã theo quy định của Luật hợp tác xã;

++ Vốn hoạt động của hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã gồm vốn góp của thành viên, hợp tác xã thành viên, vốn huy động, vốn tích lũy, các quỹ của hợp tác xã, liên hiệp hợp tác xã; các khoản trợ cấp, hỗ trợ của Nhà nước, của các tổ chức, cá nhân trong nước và nước ngoài; các khoản được tặng, cho và các nguồn thu hợp pháp khác theo quy định.

- Bản chính: Bản cam kết thực hiện dự án *(theo Mẫu số 03 Thông tư Liên tịch số 54/TTLT-BTNMT-BTC)*. Ngoài các nội dung chính theo mẫu, tổ chức, cá nhân tham gia đấu giá phải cam kết ưu tiên tiêu thụ khoáng sản tại địa bàn tỉnh Hải Dương.

- Bản chính Văn bản xác nhận số dư tài khoản doanh nghiệp tại ngân hàng ở thời điểm nộp hồ sơ tham gia đấu giá: Có số dư tài khoản doanh nghiệp tại ngân hàng ở thời điểm nộp hồ sơ tối thiểu 65.311.572.000 đồng.

3.3. Tiền bán hồ sơ tham gia đấu giá

- Tiền bán hồ sơ cho tổ chức, cá nhân tham gia đấu giá là 500.000 đồng/hồ sơ *(theo quy định tại khoản 2 Điều 10 Thông tư số 48/2017/TT-BTC ngày 15/5/2017 của Bộ Tài chính quy định chế độ tài chính trong hoạt động đấu giá tài sản)*;

- Tổ chức đấu giá tài sản được lựa chọn có trách nhiệm bán hồ sơ cho tổ chức, cá nhân tham gia đấu giá. Tiền mua hồ sơ tham gia đấu giá không được hoàn trả trừ trường hợp cuộc đấu giá không tổ chức được.

4. Đối tượng, điều kiện tham gia đấu giá

4.1. Đối tượng tham gia đấu giá

Các tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện hoạt động khoáng sản theo quy định của pháp luật về khoáng sản. Trừ những đối tượng quy định tại khoản 4 Điều 38 Luật Đấu giá tài sản năm 2016.

4.2. Điều kiện tham gia đấu giá

- Thuộc đối tượng tham gia đấu giá quy định tại mục 4.1 nêu trên;

- Tổ chức, cá nhân được tham gia phiên đấu giá khi đủ các điều kiện sau:

+ Là tổ chức, cá nhân có hồ sơ đề nghị tham gia phiên đấu giá được cơ quan nhà nước có thẩm quyền xét chọn theo quy định tại Điều 19 Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

+ Đã nộp tiền đặt trước theo quy định.

- Văn bản, tài liệu trong hồ sơ đề nghị tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản được lập 01 (một) bộ theo quy định tại khoản 2 Điều 16 Nghị định

số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản và khoản 4 Điều 68 Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29/11/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Khoáng sản;

- Tổ chức, cá nhân được xét chọn tham gia phiên đấu giá quyền khai thác khoáng sản khi đáp ứng đủ các yêu cầu quy định tại khoản 2 Điều 19 Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản thì sẽ được tổ chức trúng đấu giá thông báo đủ điều kiện tham gia đấu giá sau khi đã nộp tiền đặt trước theo quy định.

5. Hình thức, phương thức đấu giá

- Hình thức đấu giá: Đấu giá bằng bỏ phiếu trực tiếp tại cuộc đấu giá;

- Phương thức đấu giá: Phương thức trả giá lên;

- Số vòng đấu giá: Nhiều vòng;

- Việc đấu giá được tiến hành liên tục, không gián đoạn cho đến khi xác định được người trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản; tên tổ chức, cá nhân trúng đấu giá được lập cùng với biên bản đấu giá và công bố công khai ngay tại phiên đấu giá có sự chứng kiến của đại diện các bên;

- Trong vòng đấu giá đầu, tổ chức, cá nhân tham gia đấu giá phải trả giá thấp nhất bằng giá khởi điểm phiên đấu giá cộng với số nguyên dương lần bước giá (1,2,..., n lần);

- Trường hợp phải tổ chức vòng đấu giá tiếp theo, giá khởi điểm là giá được trả cao nhất của vòng đấu trước liền kề. Tổ chức, cá nhân tham gia đấu giá trả thấp nhất phải bằng giá của vòng đấu trước cộng số nguyên dương lần bước giá;

- Phiếu trả giá có giá trị không đúng quy định nêu trên được coi là không hợp lệ.

V. THÔNG BÁO, ĐĂNG TẢI THÔNG TIN PHIÊN ĐẤU GIÁ, BÁN, TIẾP NHẬN, XÉT CHỌN HỒ SƠ THAM GIA ĐẤU GIÁ, THU NỘP TIỀN TRÚNG ĐẤU GIÁ

1. Thông báo, đăng tải thông tin phiên đấu giá

- Tổ chức đấu giá tài sản niêm yết việc đấu giá tài sản tại trụ sở của tổ chức mình ít nhất 07 ngày làm việc trước ngày mở cuộc đấu giá;

- Tổ chức đấu giá tài sản phải thông báo công khai ít nhất hai lần trên báo in hoặc báo hình của Trung ương hoặc tỉnh và trang thông tin điện tử chuyên ngành về đấu giá tài sản; mỗi lần thông báo công khai cách nhau ít nhất 02 ngày làm việc;

- Thời gian thông báo công khai là 15 ngày trước ngày mở cuộc đấu giá.

(Theo quy định tại Khoản 1 Điều 35 và Khoản 3 Điều 57 Luật Đấu giá tài sản năm 2016).

2. Bán, tiếp nhận hồ sơ đấu giá

Tổ chức đấu giá tài sản bán, tiếp nhận hồ sơ tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản từ ngày niêm yết đến trước ngày tổ chức đấu giá 02 ngày *(Theo quy định tại khoản 2 Điều 38 Luật Đấu giá tài sản 2016).*

3. Xét chọn hồ sơ tham gia đấu giá

3.1. Tiêu chí xét chọn

Tổ chức, cá nhân được xét chọn tham gia phiên đấu giá quyền khai thác khoáng sản khi đáp ứng đủ các yêu cầu sau đây:

- Có văn bản, tài liệu trong hồ sơ đề nghị tham gia đấu giá quyền khai thác khoáng sản được lập theo quy định;

- Đáp ứng các quy định của tổ chức, cá nhân thăm dò khoáng sản hoặc khai thác khoáng sản quy định tại Điều 34 và Điều 51 Luật khoáng sản;

- Có cam kết về thiết bị, công nghệ khai thác, chế biến khoáng sản và phương án tiêu thụ sản phẩm phù hợp với quy định trong hồ sơ mời đấu giá.

3.2. Trình tự xét chọn

Ngay sau khi kết thúc thời hạn nhận hồ sơ, đơn vị thực hiện cuộc đấu giá có trách nhiệm chuyển hồ sơ của tổ chức, cá nhân đăng ký tham gia đấu giá cho Sở Tài nguyên và Môi trường.

Kể từ ngày nhận đủ hồ sơ, Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm chủ trì, phối hợp với các sở, ngành liên quan thẩm định hồ sơ đăng ký tham gia đấu giá và gửi kết quả thẩm định bằng văn bản cho đơn vị thực hiện cuộc đấu giá trước ngày mở cuộc đấu giá 01 (một) ngày làm việc.

Sau khi nhận được kết quả thẩm định, đơn vị thực hiện cuộc đấu giá có trách nhiệm thông báo cho tổ chức, cá nhân tham gia đấu giá biết về kết quả thẩm định trước thời điểm mở cuộc đấu giá 24 giờ.

4. Thu, nộp tiền trúng đấu giá

4.1. Tiền trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản phải nộp toàn bộ một lần trước khi cấp phép khai thác, trừ trường hợp quy định tại điểm 4.2 Khoản này.

4.2. Trường hợp số tiền trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản lớn hơn 50 tỷ đồng thì được nộp nhiều lần nhưng phải tuân thủ các quy định sau đây:

- Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá phải nộp lần đầu tối thiểu 50 tỷ đồng trước khi cấp phép khai thác khoáng sản; số tiền còn lại được nộp nhiều lần *(trước ngày 31 tháng 3 của năm nộp tiền)* nhưng thời gian thu không quá 05 (năm) năm kể từ ngày được cấp Giấy phép khai thác khoáng sản;

- Trường hợp thời gian khai thác dưới 10 năm thì thời gian được nộp nhiều lần không quá nửa thời gian được cấp phép;

- Trường hợp giá tính thuế tài nguyên tại thời điểm nộp cao hơn giá tính thuế tài nguyên tại thời điểm xác định tiền trúng đấu giá thì giá trị nộp được xác định lại theo nguyên tắc quy định tại điểm b khoản 1 Điều 10 Nghị định số 67/2019/NĐ-CP ngày 31/7/2019 của Chính phủ.

VI. ĐỊA ĐIỂM, THỜI GIAN TỔ CHỨC ĐẤU GIÁ

1. Địa điểm đấu giá: Tại trụ sở của tổ chức được lựa chọn để đấu giá quyền khai thác khoáng sản.

2. Thời gian

- Thời gian thông báo và niêm yết đấu giá tài sản thực hiện theo quy định tại Điều 35 và Điều 57 Luật Đấu giá tài sản năm 2016;

- Thời gian bán và tiếp nhận hồ sơ đề nghị tham gia đấu giá trong giờ hành chính, liên tục kể từ ngày niêm yết việc đấu giá tài sản cho đến trước ngày mở cuộc đấu giá 02 ngày;

- Thời gian xem tài sản đấu giá: Từ ngày niêm yết việc đấu giá tài sản cho đến ngày mở cuộc đấu giá trong khoảng thời gian liên tục ít nhất là 02 ngày;

- Thời gian tổ chức cuộc đấu giá: Sở Tài nguyên và Môi trường và Tổ chức đấu giá tài sản xác định và được quy định cụ thể trong Quy chế và Thông báo đấu giá tài sản.

VII. QUYỀN VÀ NGHĨA VỤ CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN TRÚNG ĐẤU GIÁ QUYỀN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

1. Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản có quyền sau đây

- Được cấp văn bản xác nhận trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

- Được sử dụng thông tin về khoáng sản liên quan đến khu vực trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật về khoáng sản;

- Được cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản, Giấy phép khai thác khoáng sản sau khi hoàn thành thủ tục đề nghị cấp phép hoạt động khoáng sản theo quy định của pháp luật về khoáng sản;

- Được hưởng các quyền khác theo quy định của pháp luật.

2. Tổ chức, cá nhân trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản có nghĩa vụ sau đây

- Nộp tiền trúng đấu giá theo quy định tại Điều 24 Nghị định 22/2012/NĐ-CP ngày 26/3/2012 và các nghĩa vụ tài chính khác theo quy định của pháp luật;

- Trong thời hạn 06 *(tháng)* kể từ ngày kết thúc phiên đấu giá, tổ chức, cá nhân trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản phải nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản cho cơ quan nhà nước có thẩm quyền cấp phép theo quy định của pháp luật về khoáng sản;

- Không được chuyển nhượng kết quả đấu giá quyền khai thác khoáng sản cho tổ chức, cá nhân khác lập hồ sơ đề nghị cấp phép hoạt động khoáng sản;

- Thực hiện các nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

- Sau khi được UBND tỉnh cấp giấy phép khai thác khoáng sản:

+ Tuyệt đối không găm hàng, tích trữ, đầu cơ, nâng giá, ép giá, bán với giá cao hơn mức giá *(đã bao gồm thuế giá trị gia tăng)* đã kê khai giá được niêm yết, công bố gây thiệt hại đến lợi ích của nhà nước và nhân dân; thực hiện việc

xuất hóa đơn giá trị gia tăng đầy đủ, đúng giá bán cho người dân, doanh nghiệp.

+ Trước khi thực hiện khai thác khoáng sản phải hoàn thành việc lắp trạm cân, các thiết bị giám sát, biển công khai thông tin giấy phép khai thác khoáng sản tại mỏ theo đúng quy định của pháp luật.

VIII. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Sở Tài nguyên và Môi trường; các sở, ngành liên quan; Chủ tịch UBND thành phố Chí Linh; tổ chức được lựa chọn để bán đấu giá căn cứ chức năng, nhiệm vụ được giao thực hiện các nội dung công việc liên quan thuộc thẩm quyền; hướng dẫn, kiểm tra và tổ chức, cá nhân đấu giá quyền khai thác các mỏ khoáng sản theo đúng Phương án đã được phê duyệt./.

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2065/QĐ-UBND	*Hải Phòng, ngày 02 tháng 6 năm 2026*

QUYẾT ĐỊNH
Công nhận kết quả thăm dò khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng
(Trữ lượng tính đến tháng 01 năm 2026)

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Địa chất và khoáng sản ngày 29 tháng 11 năm 2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và khoáng sản ngày 11 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành của Luật Địa chất và Khoáng sản; Nghị định số 21/2026/NĐ-CP ngày 16 tháng 01 năm 2026 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 193/2025/NĐ-CP ngày 02 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành của Luật Địa chất và khoáng sản và quy định chi tiết Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Địa chất và khoáng sản;

Căn cứ Thông tư số 37/2025/TT/BTNMT ngày 02 tháng 7 năm 2025 quy định về mẫu báo cáo, tài liệu, giấy phép và quyết định trong hoạt động thăm dò khoáng sản; Thông tư số 40/2025/TT-BNNMT ngày 02 tháng 7 năm 2025 quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản; phương pháp, khối lượng công tác thăm dò khoáng sản đối với từng loại khoáng sản; mẫu, nội dung đề án và báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản; Thông tư số 87/2025/TT-BNNMT ngày 31 tháng 12 năm 2025 quy định trình tự, thủ tục giao nộp, thu nhận, cung cấp thông tin, dữ liệu địa chất, khoáng sản; Thông tư số 04/2026/TT-BNNMT ngày 16 tháng 01 năm 2026 quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của một số Thông tư thuộc lĩnh vực địa chất và khoáng sản;

Căn cứ Giấy phép thăm dò khoáng sản số 791/GP-UBND ngày 25 tháng 3 năm 2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương cấp cho Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh;

Căn cứ Quyết định số 5457/QĐ-UBND ngày 31 tháng 12 năm 2025 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng về việc thành lập Hội đồng thẩm định Đề án thăm dò khoáng sản, Hội đồng tư vấn kỹ thuật thẩm định Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép hoạt động khoáng sản của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng;

Căn cứ kết luận của Hội đồng tư vấn kỹ thuật thẩm định báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản tại Biên bản họp ngày 06 tháng 02 năm 2026 và phiếu đánh giá của các Ủy viên Hội đồng;

Xét hồ sơ đề nghị công nhận kết quả thăm dò khoáng sản của Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh ngày 09 tháng 02 năm 2026 nộp tại Trung tâm phục vụ hành chính công thành phố Hải Phòng;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 332/TTr-SNNMT ngày 06 tháng 5 năm 2026.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả thăm dò khoáng sản theo "Báo cáo kết quả thăm dò đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng)", với các nội dung chính sau đây:

1. Diện tích khu vực công nhận kết quả thăm dò khoáng sản là 42,534 ha (*Bốn mươi hai phẩy, năm trăm ba mươi tư héc ta*), có tọa độ xác định tại Phụ lục I và Bình đồ phân khối trữ lượng kèm theo Quyết định này.

2. Công nhận trữ lượng khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường đã tính trong báo cáo, bao gồm:

- Trữ lượng đá gốc + đá phong hóa vừa (đá sỏi sạn kết, cát kết) làm vật liệu sản xuất cát nghiền nhân tạo: Cấp 122: 5.377.496 m^3.

- Trữ lượng đất, đá làm vật liệu san lấp (gồm: đất phủ, đất phong hóa mạnh + đá gốc và phong hóa vừa (đá bột kết, phiến sét) + đất thải từ cát nghiền nhân tạo): Cấp 122: 10.696.706 m^3.

3. Mức sâu thấp nhất các khối trữ lượng; thống kê chi tiết trữ lượng khoáng sản theo khối, cấp được thống kê chi tiết tại Phụ lục II kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Các tài liệu của báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản được sử dụng để lập dự án đầu tư khai thác mỏ và giao nộp lưu trữ địa chất theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân thành phố, Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường, Tổng Giám đốc Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 3;
- Bộ Nông nghiệp và Môi trường;
- CT, PCT TT Lê Anh Quân;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- CVP, PCVP P.A.Tuấn;
- Các phòng: NNMT, NVKTGS;
- Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh;
- Trung tâm Thông tin, Lưu trữ và Bảo tàng địa chất;
- Lưu:VT, N.X.Thành.

KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Lê Anh Quân

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Phụ lục I

TỌA ĐỘ KHU VỰC CÔNG NHẬN KẾT QUẢ THĂM DÒ KHOÁNG SẢN

đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng

(Kèm theo Quyết định số 2065./QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2026 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng)

Điểm góc	Tọa độ Hệ VN2000 kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°	
	X(m)	Y(m)
1	2340560,051	569391,203
2	2340535,197	569426,562
3	2340522,414	569415,943
4	2340447,678	569485,811
5	2340464,872	569571,344
6	2340460,847	569650,934
7	2340490,336	569656,880
8	2340505,096	569682,202
9	2340484,995	569683,270
10	2340423,745	569716,872
11	2340424,505	569742,072
12	2340464,088	569751,534
13	2340461,542	569844,525
14	2340415,433	569915,448
15	2340177,106	570131,062
16	2340130,079	570143,247
17	2340058,884	570275,868
18	2340060,828	570310,869
19	2340017,420	570317,801
20	2339999,867	570224,778
21	2339982,662	570164,854
22	2339970,290	570147,935
23	2339960,190	570148,319

2

24	2339865,850	570176,869
25	2339859,034	570123,661
26	2339827,719	570134,111
27	2339782,123	570196,236
28	2339803,367	570231,268
29	2339791,734	570252,748
30	2339749,950	570256,382
31	2339684,945	570249,280
32	2339629,965	570301,691
33	2339625,684	570289,885
34	2339628,217	570268,890
35	2339668,187	570222,955
36	2339682,271	570232,977
37	2339719,601	570149,240
A	2339894,463	569957,836
B	2339893,625	570090,277
51	2339773,888	569901,339
52	2339812,618	569817,904
53	2339808,053	569795,698
54	2339843,654	569793,754
55	2339869,220	569878,090
56	2339895,725	569874,332
57	2339918,275	569904,866
58	2339922,380	569838,076
59	2339912,587	569833,961
60	2339924,589	569768,683
61	2339946,554	569727,220
62	2339982,544	569732,076
63	2340007,415	569685,918
64	2339975,970	569652,170
65	2340052,614	569558,095
66	2340106,885	569574,880

67	2340142,054	569529,738
68	2340140,878	569514,537
69	2340118,880	569450,605
70	2340271,983	569380,450
71	2340277,500	569305,963
72	2340324,094	569308,236
73	2340303,733	569220,908
74	2340350,579	569126,187
75	2340331,814	569041,062
76	2340321,352	568998,758
77	2340351,651	568998,035
78	2340407,375	569051,010
79	2340462,867	569130,364
80	2340408,230	569155,876
81	2340442,826	569220,627
82	2340460,938	569212,456
83	2340521,742	569271,249
84	2340511,424	569282,932
85	2340554,244	569332,697
86	2340533,516	569350,864
Diện tích: 42,534 ha		

ỦY BAN NHÂN DÂN
THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Phụ lục II

THỐNG KÊ TRỮ LƯỢNG KHOÁNG SẢN

khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng

(Kèm theo Quyết định số 2065/QĐ-UBND ngày 02 tháng 6 năm 2026 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng)

STT	Khối trữ lượng	Mức sâu thấp nhất (m)	Trữ lượng (m^3)	Ghi chú (nếu có)
Trữ lượng đất, đá làm vật liệu san lấp				
1	1-122	+15,0	424.968	
2	2-122		2.579.969	
3	3-122		5.399.616	
4	4-122		2.292.154	
Tổng 122			**10.696.706**	
Trữ lượng đá gốc, đá phong hóa vừa làm nguyên liệu cát nghiền nhân tạo				
1	1-122	+15,0	202.404	
2	2-122		1.392.864	
3	3-122		2.727.634	
4	4-122		1.054.593	
Tổng 122			**5.377.496**	

UỶ BAN NHÂN DÂN **TỈNH HẢI DƯƠNG**	**CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2388 /QĐ-UBND	*Hải Dương, ngày 11 tháng 9 năm 2024*

QUYẾT ĐỊNH
Về việc công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH HẢI DƯƠNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Luật Đấu giá tài sản ngày 17 tháng 11 năm 2016;

Căn cứ Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 158/2016/NĐ-CP ngày 29 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

Căn cứ Thông tư liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09 tháng 9 năm 2014 của Liên bộ Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Tài chính quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 22/2012/NĐ-CP ngày 26 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định về đấu giá quyền khai thác khoáng sản;

Căn cứ Biên bản phiên đấu giá quyền khai thác khoáng sản do Trung tâm dịch vụ đấu giá tài sản tỉnh Hải Dương lập ngày 07 tháng 9 năm 2024;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 683/TTr-STNMT ngày 10 tháng 9 năm 2024.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Diện tích khu vực trúng đấu giá: 45,455 ha, được giới hạn bởi các điểm khép góc hệ tọa độ VN-2.000 kinh tuyến trục 105°30', múi chiếu 3° (*Có Phụ lục kèm theo*).

1. Tổ chức trúng đấu giá: Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh.

2. Giá trúng đấu giá:

- Đối với vật liệu san lấp: **R_1= 3,90%** *(Bằng chữ: Ba phẩy chín phần trăm).*

- Đối với nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo: **R_2= 1,30%** *(Bằng chữ: Một phẩy ba phần trăm).*

3. Thời gian nộp tiền trúng đấu giá: quy định tại Điều 6, Điều 7 Thông tư Liên tịch số 54/2014/TTLT-BTNMT-BTC ngày 09/9/2014 của Liên bộ Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Tài chính.

4. Diện tích khu vực trúng đấu giá thuộc địa bàn thành phố Chí Linh: 45,455 ha, chiếm 100%.

Điều 2. Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh phải nộp hồ sơ đề nghị cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản trước ngày 07 tháng 3 năm 2025.

Điều 3. Sở Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm hướng dẫn, tiếp nhận và thẩm định hồ sơ, trình UBND tỉnh cấp Giấy phép thăm dò khoáng sản theo quy định.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường, Cục trưởng Cục Thuế tỉnh và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:
- Như Điều 4;
- Cục Khoáng sản Việt Nam;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh (*Ô Hải, Ô Hưng*);
- UBND thành phố Chí Linh;
- Trung tâm CNTT - VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, KTN, Thành (5b).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Lưu Văn Bản

Phụ lục

TỌA ĐỘ, DIỆN TÍCH KHU VỰC TRÚNG ĐẤU GIÁ QUYỀN KHAI THÁC KHOÁNG SẢN

(Kèm theo Quyết định số 2388 /QĐ-UBND ngày 11 tháng 9 năm 2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương)

Tên Khu vực Khoáng sản	Hệ tọa độ VN-2000 Kinh tuyến trục 105⁰30', múi chiếu 3⁰		
	Điểm góc	X (m)	Y(m)
Đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường *(làm vật liệu san lấp và nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo)* Đại Bộ tại phường Hoàng Tân và xã Bắc An, Thành phố Chí Linh	1	2340689,80	595355,50
	2	2340665,00	595390,90
	3	2340652,20	595380,30
	4	2340577,57	595450,29
	5	2340594,90	595535,80
	6	2340591,00	595615,40
	7	2340620,50	595621,30
	8	2340635,30	595646,60
	9	2340615,20	595647,70
	10	2340554,00	595681,40
	11	2340554,80	595706,60
	12	2340594,40	595716,00
	13	2340592,00	595809,00
	14	2340546,00	595880,00
	15	2340308,00	596096,00
	16	2340260,99	596108,26
	17	2340190,00	596241,00
	18	2340192,00	596276,00
	19	2340148,60	596283,00
	20	2340130,90	596190,00
	21	2340113,60	596130,10
	22	2340101,20	596113,20
	23	2340091,10	596113,60
	24	2339996,80	596142,30
	25	2339989,90	596089,10
	26	2339958,60	596099,60
	27	2339913,10	596161,80
	28	2339934,40	596196,80
	29	2339922,80	596218,30
	30	2339881,02	596222,00
	31	2339816,00	596215,00
	32	2339761,10	596267,50
	33	2339756,80	596255,70

4

	34	2339759,30	596234,70
	35	2339799,20	596188,70
	36	2339813,30	596198,70
	37	2339850,50	596114,90
	38	2339831,80	596091,10
	39	2339833,60	596084,20
	40	2339904,26	596038,99
	41	2339903,83	595964,69
	42	2339846,80	595942,40
	43	2339825,60	595936,00
	44	2339827,60	595904,70
	45	2339834,80	595900,60
	46	2339832,10	595869,30
	47	2339858,50	595883,40
	48	2339869,30	595910,60
	49	2339900,61	595902,21
	50	2339907,70	595905,20
	51	2339904,40	595866,90
	52	2339943,00	595783,40
	53	2339938,40	595761,20
	54	2339974,00	595759,20
	55	2339999,70	595843,50
	56	2340026,20	595839,70
	57	2340048,80	595870,20
	58	2340052,80	595803,40
	59	2340043,00	595799,30
	60	2340054,90	595734,00
	61	2340076,80	595692,50
	62	2340112,80	595697,30
	63	2340137,60	595651,10
	64	2340106,10	595617,40
	65	2340182,60	595523,20
	66	2340236,90	595539,90
	67	2340272,00	595494,70
	68	2340270,80	595479,50
	69	2340248,70	595415,60
	70	2340401,70	595345,20
	71	2340407,10	595270,70
	72	2340453,70	595272,90
	73	2340433,20	595185,60
	74	2340479,90	595090,80
	75	2340461,00	595005,70
	76	2340450,47	594963,41

5

	77	2340480,77	594962,64
	78	2340536,58	595015,53
	79	2340592,20	595094,80
	80	2340537,60	595120,40
	81	2340572,30	595185,10
	82	2340590,40	595176,90
	83	2340651,30	595235,60
	84	2340641,00	595247,30
	85	2340683,90	595297,00
	86	2340663,20	595315,20
Diện tích	**45,455 ha**		

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
----------o0o----------

HỢP ĐỒNG DỊCH VỤ KHOA HỌC KỸ THUẬT

Số: 2004/2026/HĐKT

"Về việc: Quan trắc môi trường cho Dự án: Khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là phường Nguyễn Trãi và Phường Trần Nhân Tông, thành phố Hải Phòng)"

- Căn cứ vào Bộ luật dân sự số 91/2015/QH13 được Quốc hội thông qua và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2017;

- Căn cứ Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội thông qua và có hiệu lực từ ngày 01 tháng 01 năm 2022;

- Căn cứ Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

- Căn cứ thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ tài nguyên và môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường;

Hôm nay, ngày 20 tháng 04 năm 2026, chúng tôi gồm có:

BÊN A: CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH

- Người đại diện: **Ông Đỗ Ngọc Thái** Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Tầng 4, số 138 đường Nguyễn Khánh Toàn, Phường Nghĩa Đô, TP Hà Nội, Việt Nam
- MST: 0108462641
- Số tài khoản: 69 888 989 Tại Ngân hàng: TMCP Kỹ thương Việt Nam – CN Hoàng Quốc Việt. Hà Nội

BÊN B: CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM

- Người đại diện: Ông **Nguyễn Văn Hòa** Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Số 45. ngách 14/20. ngõ 214 đường Nguyễn Xiển. P.Tanh Liệt, Thành phố Hà Nội, Việt Nam
- Điện thoại: 02432272900
- Mã số thuế: 0107529124
- Tài khoản số 020059838866 ngân hàng Sacombank chi nhánh Từ Liêm. Hà Nội.

Hai bên thỏa thuận ký kết hợp đồng theo các điều khoản sau:

ĐIỀU 1: ĐỐI TƯỢNG HỢP ĐỒNG

- Bên A đồng ý thuê bên B tiến hành quan trắc môi trường cho Dự án: Khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là phường Nguyễn Trãi và Phường Trần Nhân Tông, thành phố Hải Phòng.

- Chất lượng công việc của bên B đáp ứng yêu cầu của bên A và các quy định của pháp luật hiện hành.

ĐIỀU 2: THỜI GIAN THỰC HIỆN VÀ SẢN PHẨM BÀN GIAO

1. Thời gian thực hiện

- Thời gian thực hiện công việc như sau: Tháng 4 năm 2026

- Thời gian hoàn thành phân tích : Sau 10 - 15 ngày làm việc kể từ ngày tiến hành quan trắc. lấy mẫu của mỗi kỳ.

2. Sản phẩm bàn giao:

- 03 bộ phiếu kết quả quan trắc môi trường.

ĐIỀU 3: GIÁ TRỊ HỢP ĐỒNG VÀ PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN

1. Giá trị hợp đồng

Tổng giá trị Hợp đồng (đã bao gồm thuế VAT 8%) là: **6.431.400 đồng**

Bằng chữ: Sáu triệu bốn trăm ba mươi mốt nghìn bốn trăm đồng./.

STT	Sản phẩm	ĐVT	S.Lg	Tần suất (lần/ năm)	Đơn giá (VND)	Thành tiền (VND)
I	**Chỉ tiêu phân tích không khí:** **- K.01. Tuyến đường vận chuyển** **- K.02. Vị trí mở moong KT ban đầu** **- K.03: Vị trí sân công nghiệp**					
1	Nhiệt độ	Mẫu	3	1	28.000	84.000
2	Độ ẩm	Mẫu	3	1	28.000	84.000
3	Tốc độ gió	Mẫu	3	1	28.000	84.000
4	TSP	Mẫu	3	1	70.000	210.000
5	CO	Mẫu	3	1	70.000	210.000
6	SO_2	Mẫu	3	1	70.000	210.000
7	NO_2	Mẫu	3	1	50.000	150.000
8	Tiếng ồn					
II	**Chỉ tiêu phân tích môi trường nước mặt** **- NM01. Nước tại mương nước (nơi dự kiến tiếp nhận nước thải mỏ)**					
1	pH	Mẫu	1	1	28.000	28.000
2	DO	Mẫu	1	1	50.000	50.000
3	TSS	Mẫu	1	1	50.000	50.000
4	BOD_5	Mẫu	1	1	100.000	100.000
5	COD	Mẫu	1	1	100.000	100.000
6	NH_4^+	Mẫu	1	1	70.000	70.000
7	NO_3^-	Mẫu	1	1	70.000	70.000
8	PO_4^{3-}	Mẫu	1	1	50.000	50.000
9	As	Mẫu	1	1	75.000	75.000
10	Fe	Mẫu	1	1	65.000	65.000

2

11	Dầu mỡ	Mẫu	1	1	250.000	250.000
12	Coliform	Mẫu	1	1	91.000	91.000
III	**Chỉ tiêu phân tích môi trường nước dưới đất** **- NN01. Nước ngầm ở hộ dân gần khu vực dự án**					
1	pH	Mẫu	1	1	28.000	28.000
2	Độ cứng	Mẫu	1	1	50.000	50.000
3	TDS	Mẫu	1	1	75.000	75.000
4	Cl^-	Mẫu	1	1	45.000	45.000
5	SO_4^{2-}	Mẫu	1	1	75.000	75.000
6	Fe	Mẫu	1	1	65.000	65.000
7	As	Mẫu	1	1	75.000	75.000
8	Hg	Mẫu	1	1	90.000	90.000
9	Zn	Mẫu	1	1	65.000	65.000
10	Cd	Mẫu	1	1	65.000	65.000
11	Coliform	Mẫu	1	1	91.000	91.000
IV	**Chi phí khác**					
1	Nhân công	CP	2	1	600.000	1.200.000
2	Đi lại	CP	1	1	2.000.000	2.000.000
Tổng cộng (chưa VAT)						**5.955.000**
Tổng cộng (đã bao gồm 8% VAT)						**6.431.400**

2. Thời gian thanh toán:

Thanh toán thành 01 lần:

Lần 1: Bên A thanh toán 100% giá trị hợp đồng cho bên B tương ứng với số tiền 6.431.400 đồng (*Bằng chữ: Sáu triệu bốn trăm ba mươi mốt nghìn bốn trăm đồng./.*) ngay sau khi nhận được Hóa đơn giá trị gia tăng từ bên B. Đồng thời bên B có trách nhiệm gửi phiếu kết quả bản gốc cho bên A.

3. Hình thức thanh toán:

Bằng chuyển khoản hoặc tiền mặt.

ĐIỀU 4: TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC BÊN

1. Trách nhiệm của bên A:

- Cung cấp cho bên B các số liệu. tài liệu cần thiết liên quan đến công việc theo yêu cầu của bên B;
- Chi trả chi phí ăn ở. đi lại của cán bộ đi thực hiện quan trắc tại thực địa
- Thanh toán cho bên B đầy đủ số tiền theo tiến độ trong Điều 3 của Hợp đồng này;
- Cử người phối hợp với bên B để hoàn thành tốt công việc.

2. Trách nhiệm của bên B:

- Cử người tiến hành khảo sát. đo đạc. phân tích mẫu môi trường định kỳ cho Bên A;
- Tiến hành quan trắc hướng dẫn Bên A lưu trữ hồ sơ quan trắc đảm bảo phù hợp với quy định pháp luật. Đảm bảo thực hiện đủ các chỉ tiêu cần quan trắc và đảm bảo thời hạn quan trắc theo quy định của pháp luật. Chịu trách nhiệm về chất lượng. tiến độ công việc theo nội dung của Hợp đồng này theo đúng quy định hiện hành của nhà nước;

3

- Chủ động giải quyết kịp thời các vấn đề phát sinh trong quá trình quan trắc môi trường.

- Bảo mật các thông tin, tài liệu thuộc về Bên A và chỉ được công bố, công khai các thông báo có liên quan đến hợp đồng khi có sự đồng ý của Bên A.

- Trừ trường hợp Bên A không thanh toán, Bên B cam kết đảm bảo thực hiện đầy đủ công việc quy định tại hợp đồng này, không tự ý tạm ngừng hoặc đơn phương chấm dứt hợp đồng. Nếu vi phạm Bên B phải bồi thường toàn bộ thiệt hại.

- Cam kết đảm bảo các sản phẩm giao nộp cho bên A hoàn toàn có giá trị pháp lý theo đúng Luật định của Nhà nước.

ĐIỀU 5: CAM KẾT CHUNG

- Hai bên cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các điều khoản đã ghi trong Hợp đồng. Trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu có gì vướng mắc phát sinh phải được hai bên bàn bạc và thống nhất bằng văn bản. Bên nào đơn phương thay đổi, không tuân theo các điều khoản của Hợp đồng làm thiệt hại cho bên kia phải chịu bồi thường theo luật định.

- Mọi bổ sung hoặc thay đổi hợp đồng phải được hai bên nhất trí bằng văn bản và được coi như là một phụ lục không thể tách rời khỏi Hợp đồng. Khi hai bên hoàn thành nghĩa vụ của mình theo Hợp đồng, Hợp đồng mặc nhiên được thanh lý.

- Hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày ký và được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 02 bản.

ĐẠI DIỆN BÊN A	ĐẠI DIỆN BÊN B
GIÁM ĐỐC	GIÁM ĐỐC
Đỗ Ngọc Thái	Nguyễn Văn Hòa

CÁC KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU TẠI THỜI ĐIỂM LẬP BÁO CÁO ĐTM

HATICO VIỆT NAM

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề lô số 16, ô số 31, dự án khu đô thị mới Kim Chung - Di Trạch, xã Hoài Đức, thành phố Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

Số: 05455/2026/PKQ/26.2925

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH
Địa chỉ : Tầng 4, số 138 đường Nguyễn Khánh Toàn, Phường Nghĩa Đô, TP Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là phường Nguyễn Trãi và Phường Trần Nhân Tông, thành phố Hải Phòng)
Vị trí lấy mẫu : - KXQ.250426-001- Tuyến đường vận chuyển, tọa độ VĐ=21,15844, KĐ=106,42142 (K1)
- KXQ.250426-002- Vị trí mở moong KT ban đầu, tọa độ VD=21,15753, KD=106,42162 (K2)
- KXQ.250426-003- Vị trí sân công nghiệp, tọa độ VĐ=21,15861, KĐ=106,42329 (K3)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu: 03
Ngày lấy mẫu : 25/04/2026 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 19/05/2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả			QCVN 05:2023/ BTNMT
				K1	K2	K3	Trung bình 1 giờ
1	Nhiệt độ(b)	°C	QCVN 46:2022/BTNMT	24,5	24,8	25,4	-
2	Độ ẩm(b)	%	QCVN 46:2022/BTNMT	70,4	69,7	68,7	-
3	Tốc độ gió(b)	m/s	QCVN 46:2022/BTNMT	0,6	0,5	0,3	-
4	SO_2(b)	µg/Nm³	TCVN 5971:1995	6	12	9	***350***
5	Tiếng ồn(b)	dBA	TCVN 7878-2:2018	51,4	52,4	53,5	***70***(1)
6	CO(b)	µg/Nm³	HD.I.M15/CO/KKXQ	KPH (MDL =3000)	KPH (MDL =3000)	KPH (MDL =3000)	***30.000***
7	NO_2(b)	µg/Nm³	TCVN 6137:2009	8	10	9	***200***
8	Tổng bụi lơ lửng (TSP)(b)	µg/Nm³	TCVN 5067:1995	141	136	138	***300***

Ghi chú:
+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
Quy chuẩn so sánh: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng Không khí

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về.
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thí nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

Trang 1/2

+ (1): QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, khu vực E (từ 6h00 đến trước 18h00) bao gồm các công trình sau đây:

- Nhà ga (hàng không, đường thủy, đường sắt), bến xe ô tô, bãi đỗ xe;
- Khu sản xuất, kinh doanh, dịch vụ tập trung và các công trình công nghiệp theo quy định pháp luật;
- Các công trình quốc phòng, an ninh mà không sử dụng theo các mục đích tương đương với các công trình tại các khu vực A, B, C, D;
- Các công trình khác.

Hà Nội, ngày 19 tháng 05 năm 2026

TP. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Nguyễn Văn Hòa

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về.
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm

Trang 2/2

HATICO VIỆT NAM

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề lô số 16, ô số 31, dự án khu đô thị mới Kim Chung - Di Trạch, xã Hoài Đức, thành phố Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

Số: 05454/2026/PKQ/26.2925

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH
Địa chỉ : Tầng 4, số 138 đường Nguyễn Khánh Toàn, Phường Nghĩa Đô, TP Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là phường Nguyễn Trãi và Phường Trần Nhân Tông, thành phố Hải Phòng)
Vị trí lấy mẫu : - NDĐ.250426-001- Nước ngầm ở hộ dân gần khu vực dự án, tọa độ VĐ=21,15553, KĐ=106,41607 (NN)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Nước dưới đất Số lượng mẫu: 01
Ngày lấy mẫu : 25/04/2026 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 19/05/2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 09:2023/ BTNMT
				NN	Giá trị giới hạn
1	pH[b]	-	TCVN 6492:2011	7,11	*5,8 ÷ 8,5*
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)[b]	mg/L	SOP.QT.TDS	294	*1.500*
3	Độ cứng tổng, tính theo $CaCO_3$[b]	mg/L	TCVN 6224:1996	137	*500*
4	Arsenic (As)[b]	mg/L	SMEWW 3114B:2023	KPH (MDL=0,002)	*0,05*
5	Chloride (Cl^-)[b]	mg/L	TCVN 6194:1996	6,1	*250*
6	Thuỷ ngân (Hydrargyrum) (Hg)[b]	mg/l.	SMEWW 3112B:2023	KPH (MDL=0,0002)	*0,001*
7	Kẽm (Zincum) (Zn)[b]	mg/L	SMEWW 3111B:2023	KPH (MDL=0,01)	*3*
8	Sunphat[b]	mg/l.	SMEWW 4500-$(SO_4)^{2-}$ E:2023	15,2	*400*
9	Sắt[b]	mg/L	TCVN 6177:1996	0,02	*5*
10	Cadmi (Cd)[b]	mg/l.	SMEWW 3113B:2023	KPH (MDL=0,0004)	*0,005*
11	Tổng Coliform[b]	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	KPH (MDL=2)	*3*

Ghi chú:
+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
Quy chuẩn so sánh: QCVN 09:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về.
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm

Trang 1/2

Giá trị giới hạn: Giá trị giới hạn tối đa của các thông số chất lượng nước dưới đất

Hà Nội, ngày 19 tháng 05 năm 2026

TP. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Nguyễn Văn Hòa

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm

Trang 2/2

HATICO VIỆT NAM

CÔNG TY CỔ PHẦN CÔNG NGHỆ VÀ KỸ THUẬT HATICO VIỆT NAM
PHÒNG THỬ NGHIỆM – VIMCERTS 269 - VILAS 1349
Đ/c: Số 45, ngách 14/20, ngõ 214 đường Nguyễn Xiển, P. Thanh Liệt, TP Hà Nội
Đ/c PTN: Liền kề lô số 16, ô số 31, dự án khu đô thị mới Kim Chung - Di Trạch, xã Hoài Đức, thành phố Hà Nội
Tel: 0936.175.507 Email: haticovietnam2016@gmail.com

Số: 05453/2026/PKQ/26.2925

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Tên khách hàng : CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH
Địa chỉ : Tầng 4, số 138 đường Nguyễn Khánh Toàn, Phường Nghĩa Đô, TP Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương (nay là phường Nguyễn Trãi và Phường Trần Nhân Tông, thành phố Hải Phòng)
Vị trí lấy mẫu : - NM.250426-001- Nước tại mương nước (nơi dự kiến tiếp nhận nước thải mỏ), tọa độ VĐ=21,15555, KĐ=106,41609 (NM)
Tên mẫu/ Loại mẫu : Nước mặt Số lượng mẫu: 01
Ngày lấy mẫu : 25/04/2026 Ngày hoàn thành thử nghiệm: 19/05/2026

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT
				NM	Bảng 1
1	pH(b)	-	TCVN 6492:2011	7,56	*6,0-8,5*(1)
2	Oxy (oxygen) hòa tan (DO)(b)	mg/L	TCVN 7325:2016	5,5	*≥ 5,0*(1)
3	Arsenic (As)(b)	mg/L	SMEWW 3114B:2023	KPH (MDL=0,002)	*0,01*
4	TSS(b)	mg/L	TCVN 6625:2000	KPH (MDL=2)	*≤ 100*(1)
5	BOD_5(b)	mg/L	TCVN 6001-1:2021	1,9	*≤ 6*(1)
6	COD(b)	mg/L	SMEWW 5220C:2023	4,2	*≤ 15*(1)
7	Amoni (NH_4^+ tính theo N)(b)	mg/L	SMEWW 4500 NH_3.B&F:2023	0,09	*0,3*
8	Nitrat (NO_3^- tính theo N)(b)	mg/L	TCVN 6180:1996	0,31	-
9	Phosphat (PO_4^{3-} tính theo P)(b)	mg/L	TCVN 6202:2008	KPH (MDL=0,02)	-
10	Sắt(b)	mg/L	TCVN 6177:1996	0,02	*0,5*
11	Tổng dầu mỡ (oils & grease)(b)	mg/l	SMEWW 5520B:2023	KPH (MDL=1,5)	*5,0*
12	Tổng Coliform(b)	MPN/ 100mL	SMEWW 9221B:2023	$3,6\times10^2$	*≤ 5.000*(1)

Ghi chú:
+ KPH: Không phát hiện; MDL: Giới hạn phát hiện của phương pháp
Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn Kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước
+ Bảng 1: Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người
+ (1): Bảng 2: Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thử nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thử nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm.

Trang 1/2

nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước (Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.)

Hà Nội, ngày 19 tháng 05 năm 2026

TP. PHÒNG THỬ NGHIỆM	CÁN BỘ QA/QC	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Duyên	Hoàng Thị Kim Anh	ThS. Nguyễn Văn Hòa

1. (-) Không quy định
2. Các chỉ tiêu đánh dấu (a) được công nhận Vilas
3. Các chỉ tiêu đánh dấu (b) được công nhận Vimcerts
4. Các chỉ tiêu đánh dấu (c) được công nhận bởi Sở Y tế Hà Nội
5. Các chỉ tiêu đánh dấu (*) được thực hiện bởi nhà thầu phụ
6. Không tự ý sao lưu kết quả khi chưa có sự đồng ý của phòng thí nghiệm
7. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm do khách hàng trực tiếp gửi đến, hoặc công ty lấy về
8. Thời gian lưu mẫu 7 ngày, quá thời hạn phòng thí nghiệm không giải quyết việc khiếu nại kết quả thử nghiệm

Trang 2/2

KẾT QUẢ THAM VẤN Ý KIẾN CỘNG ĐỒNG

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 16/2026/CV-TS V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.	*Hải Phòng, ngày 28 tháng 7 năm 2026*

Kính gửi: UBMTTQVN phường Nguyễn Trãi

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh kính gửi đến UBMTTQVN phường Nguyễn Trãi Báo cáo tác động môi trường của dự án (mẫu phụ lục VIa - Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025) và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của UBMTTQVN phường Nguyễn Trãi về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của UBMTTQVN phường Nguyễn Trãi về các nội dung trên xin gửi về địa chỉ: Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh, số 51, phố Nguyễn Huệ, khu dân cư Nguyễn Trãi 1, Phường Chu Văn An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam (SĐT: 0977.298.982) trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT.	**T/M CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH** M.S.D.N: 0801415165 CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI
BAN THƯỜNG TRỰC

Số: 34/MTTQ-BTT
V/v ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Phường Nguyễn Trãi, ngày 19 tháng 8 năm 2026

Kính gửi: Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh.

Ban Thường trực Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Nguyễn Trãi nhận được Văn bản số 18/2026/CVTS ngày 05/8/2026 của Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Sau khi nghiên cứu Báo cáo đánh giá tác động môi trường và các tài liệu kèm theo, Ban Thường trực Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Nguyễn Trãi có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

Thống nhất về vị trí thực hiện Dự án theo hồ sơ đã được cơ quan có thẩm quyền chấp thuận; đề nghị Chủ dự án thực hiện đúng phạm vi, ranh giới được xác định, bảo đảm không ảnh hưởng đến quyền, lợi ích hợp pháp, chính đáng của Nhân dân.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư

Đề nghị Chủ dự án quan tâm đầy đủ các tác động trực tiếp đến đời sống và sinh hoạt của người dân, nhất là bụi, tiếng ồn, độ rung, nước chảy tràn, hoạt động vận chuyển và an toàn giao thông.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong Báo cáo ĐTM; kiểm soát bụi, tiếng ồn, độ rung, chất thải và phương tiện vận chuyển; kịp thời khắc phục các ảnh hưởng phát sinh đối với khu dân cư, đường giao thông, đất sản xuất và công trình của người dân.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Đề nghị duy trì việc kiểm tra, giám sát môi trường trong suốt quá trình thực hiện Dự án; chủ động phòng ngừa, xử lý kịp thời sự cố, không để ảnh hưởng kéo dài đến cộng đồng dân cư.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư

Đề nghị Chủ dự án tiếp thu đầy đủ ý kiến tham vấn; công khai đầu mối tiếp nhận phản ánh, kiến nghị; phối hợp với chính quyền, Mặt trận Tổ quốc, tổ dân phố và cộng đồng dân cư trong quá trình triển khai. Trường hợp phát sinh ảnh hưởng đến môi trường, đời sống hoặc tài sản của người dân, phải kịp thời kiểm tra, khắc phục và giải quyết theo quy định.

Trên đây là ý kiến của Ban Thường trực Ủy ban Mặt trận Tổ quốc Việt Nam phường Nguyễn Trãi gửi công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh để nghiên cứu, tiếp thu, giải trình và hoàn thiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Ban TT Uỷ ban MTTQ VN phường;
- Lưu: VT.

TM. BAN THƯỜNG TRỰC
CHỦ TỊCH

Nguyễn Hữu Bình

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 18/2026/CV-TS V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.	*Hải Phòng, ngày 28 tháng 7 năm 2026*

Kính gửi: UBND phường Nguyễn Trãi

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng. Công ty đã được UBND tỉnh Hải Dương công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 11 tháng 9 năm 2024 đối với mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh gửi đến UBND phường Nguyễn Trãi nội dung tham vấn Báo cáo tác động môi trường của dự án (mẫu phụ lục VIa Nghị định 05/2025/NĐ-CP) và rất mong UBND phường Nguyễn Trãi cùng phối hợp tổ chức Cuộc họp tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án để Công ty hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Trân trọng./

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT.

T/M CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

M.S.D.N: 0801415165 CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

ỦY BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**
Số: 174 /TB-UBND	*Phường Nguyễn Trãi, ngày 15 tháng 8 năm 2026*

THÔNG BÁO
Về thời gian, địa điểm tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, được sửa đổi, bổ sung theo các văn bản hiện hành, trong đó có Thông tư số 09/2026/TT-BNNMT ngày 29 tháng 01 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Căn cứ Văn bản số 18/2026/CV-TS ngày 05/8/2026 của Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án;

Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Trãi thông báo thời gian, địa điểm tổ chức họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của dự án, cụ thể như sau:

1. Thông tin dự án

- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.
- Chủ dự án: Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh.
- Địa điểm thực hiện dự án: Đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

2. Thời gian tổ chức cuộc họp

- Bắt đầu: từ 14 giờ 00 phút, ngày 20 tháng 8 năm 2026.

3. Địa điểm tổ chức cuộc họp

- Hội trường Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Trãi.
- Địa chỉ: Tổ dân phố Bến Tắm, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

4. Thành phần tham dự

- Đại diện Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Trãi;
- Đại diện có thẩm quyền của Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh;
- Đại diện đơn vị tư vấn lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án *(nếu có);*

- Đại diện cộng đồng dân cư tại các tổ dân phố chịu tác động trực tiếp bởi dự án;
- Cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án;
- Đại diện các cơ quan, tổ chức và cá nhân có liên quan (nếu có).

5. Nội dung cuộc họp

- Đại diện Ủy ban nhân dân phường tuyên bố lý do, giới thiệu thành phần tham dự và nội dung cuộc họp.
- Đại diện chủ dự án trình bày nội dung tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường, trong đó tập trung vào các nội dung chính: vị trí thực hiện dự án; tác động môi trường của dự án; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và các nội dung khác có liên quan theo quy định.
- Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp tham gia ý kiến đối với các nội dung tham vấn.
- Đại diện chủ dự án tiếp thu, giải trình và cam kết đối với các ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân tham dự cuộc họp.
- Lập và thông qua Biên bản họp tham vấn theo quy định.

6. Tổ chức thực hiện

- Đề nghị đại diện cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp và các tổ chức, cá nhân có liên quan bố trí thời gian tham dự cuộc họp đầy đủ, đúng thời gian và địa điểm nêu trên để tham gia ý kiến đối với các nội dung tham vấn.
- Đề nghị Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh chuẩn bị đầy đủ hồ sơ, tài liệu và nội dung trình bày tại cuộc họp; cử đại diện có thẩm quyền tham dự để trực tiếp tiếp thu, giải trình và cam kết đối với các ý kiến tham vấn theo quy định.
- Đối với cộng đồng dân cư, cá nhân thuộc đối tượng chịu tác động trực tiếp nhưng không tham dự cuộc họp, việc lấy ý kiến được thực hiện bằng phiếu theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Thông báo này được niêm yết công khai tại trụ sở Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Trãi và thông tin đến cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp, các tổ chức, cá nhân có liên quan trước thời điểm tổ chức cuộc họp theo thời hạn quy định./.

Nơi nhận:
- Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh;
- Các tổ chức, cá nhân có liên quan;
- Tổ trưởng các Tổ dân phố có liên quan;
- Niêm yết tại Trụ sở UBND phường;
- Lưu: VT, KTHTĐT.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN PHƯỜNG
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thị Khanh

ỦY BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:1107 /UBND-KTHTĐT V/v ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án khai thác khoáng sản tại khu vực đồi Đại Bộ	*Phường Nguyễn Trãi, ngày 19 tháng 8 năm 2026*

Kính gửi: Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh.

Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Trãi nhận được Văn bản số 18/2026/CV-TS ngày 05/8/2026 của Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh về việc lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng. Sau khi nghiên cứu Báo cáo đánh giá tác động môi trường, nội dung tham vấn gửi kèm và xem xét điều kiện thực tế tại địa phương, Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Trãi có ý kiến như sau:

3. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư

– Dự án có diện tích khoảng 42,534 ha, phạm vi thực hiện trên địa bàn phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi. Khu vực xung quanh dự án có đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp, ao hồ, đường giao thông dân sinh, các cơ sở sản xuất, kinh doanh và các cụm dân cư phân bố rải rác. Theo hồ sơ ĐTM, một số nhà dân và công trình nằm cách ranh giới dự án khoảng 50–300 m; khu vực Cao Sơn Tự/Chùa Đại Bộ ở phía Nam – Đông Nam là công trình tín ngưỡng cần được lưu ý trong quá trình triển khai dự án.

– UBND phường Nguyễn Trãi không có ý kiến khác đối với vị trí thực hiện dự án theo hồ sơ tham vấn được cung cấp. Việc triển khai dự án phải thực hiện đầy đủ các thủ tục về đất đai, khoáng sản, xây dựng, bảo vệ môi trường và các quy định pháp luật có liên quan; bảo đảm phạm vi, ranh giới, khoảng cách an toàn, không làm ảnh hưởng đến quyền và lợi ích hợp pháp của tổ chức, hộ gia đình, cá nhân và cộng đồng dân cư trong khu vực.

2. Về tác động môi trường của dự án đầu tư

UBND phường cơ bản thống nhất với việc nhận diện các nguồn tác động chính được nêu trong Báo cáo ĐTM. Trong đó, đề nghị chủ dự án đặc biệt quan tâm đến:

– Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ hoạt động khai thác, chế biến, nghiền sàng và vận chuyển đất, đá;

– Bùn đất, vật liệu rơi vãi và nguy cơ mất an toàn giao thông trên các tuyến đường dân sinh;

– Nước mưa chảy tràn có khả năng cuốn theo bùn đất, gây ảnh hưởng đến ao, hồ, đất sản xuất và hệ thống thoát nước khu vực;

– Nguy cơ sạt lở bờ moong, mất an toàn tại khu vực khai thác, hồ/bể lắng; nguy cơ cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu và các sự cố khác;

– Tác động đến cảnh quan, địa hình, đất sản xuất, đời sống và sinh hoạt của cộng đồng dân cư khu vực lân cận.

Đề nghị chủ dự án tiếp tục rà soát, cập nhật đầy đủ các đối tượng có khả năng chịu tác động trực tiếp trên địa bàn phường Nguyễn Trãi, nhất là các hộ dân, cơ sở sản xuất, kinh doanh, tuyến đường dân sinh, ao hồ và công trình tín ngưỡng, văn hóa nằm gần khu vực dự án hoặc tuyến đường vận chuyển..

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường

Đề nghị chủ dự án:

– Thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo hồ sơ ĐTM được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; chỉ đưa dự án vào hoạt động khi đã hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo quy định và đáp ứng đầy đủ các điều kiện có liên quan;

– Có biện pháp kiểm soát bụi tại khu vực khai thác, nghiền sàng và tuyến vận chuyển; thường xuyên tưới ẩm đường, che chắn khu vực phát sinh bụi; phương tiện vận chuyển phải che phủ, chở đúng tải trọng, hạn chế đất đá rơi vãi ra đường giao thông;

– Kiểm soát tiếng ồn, độ rung; bố trí các giải pháp giảm thiểu phù hợp, hạn chế hoạt động gây tiếng ồn, độ rung lớn vào thời gian nghỉ ngơi của người dân;

– Thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn; thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh thoát nước, hồ/bể lắng, không để bùn đất và nước đục từ khu vực dự án chảy trực tiếp vào khu dân cư, đất sản xuất, ao hồ hoặc hệ thống thoát nước chung;

– Bảo đảm an toàn giao thông tại khu vực đấu nối và trên các tuyến đường vận chuyển; bố trí biển báo, kiểm soát tốc độ, vệ sinh tuyến đường và kịp thời khắc phục hư hỏng kết cấu hạ tầng giao thông do hoạt động của dự án gây ra theo quy định;

– Thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn, chất thải nguy hại đúng quy định; không đổ, tập kết chất thải ngoài phạm vi, vị trí được phép.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

Đề nghị chủ dự án thực hiện đầy đủ chương trình quản lý, giám sát môi trường theo hồ sơ ĐTM được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; lưu giữ đầy đủ kết quả quan trắc, giám sát và cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền khi được yêu cầu.

Trong quá trình hoạt động, đề nghị chủ dự án duy trì đầu mối tiếp nhận phản ánh của người dân và cộng đồng; phối hợp với UBND phường Nguyễn Trãi trong việc kiểm tra, xác minh và xử lý kịp thời các vấn đề phát sinh thuộc phạm vi trách nhiệm của dự án.

Đối với các nguy cơ sạt lở, tràn bùn, sự cố hồ/bể lắng, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu và tai nạn giao thông, chủ dự án phải xây dựng và thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố theo quy định; thường xuyên kiểm tra khu vực khai thác, mái dốc, hệ thống thoát nước, hồ/bể lắng và các thiết bị có liên quan. Khi xảy ra sự cố phải kịp thời dừng hoạt động tại khu vực nguy hiểm, triển khai biện pháp ứng phó, hạn chế thiệt hại và thông báo, phối hợp với cơ quan chức năng, chính quyền địa phương theo quy định.

Trên đây là ý kiến tham vấn của Ủy ban nhân dân phường Nguyễn Trãi đối với Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ. Đề nghị Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh nghiên cứu, tiếp thu, giải trình và hoàn thiện hồ sơ ĐTM theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lãnh đạo UBND phường;
- Lưu: VT, KTHTĐT.

KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Thị Khanh

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN
HỌP THAM VẤN CỘNG ĐỒNG DÂN CƯ, CÁ NHÂN CHỊU TÁC ĐỘNG TRỰC TIẾP BỞI DỰ ÁN

Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Thời gian họp: 14 giờ 00 phút, ngày 20 tháng 8 năm 2026.

Địa điểm: Hội trường UBND phường Nguyễn Trãi.

I. CĂN CỨ VÀ MỤC ĐÍCH THAM VẤN

Căn cứ Điều 33 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29 tháng 01 năm 2026;

Hôm nay, tại Hội trường UBND phường Nguyễn Trãi, UBND phường phối hợp với Chủ dự án tổ chức cuộc họp lấy ý kiến cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi Dự án nêu trên để phục vụ quá trình thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM). Việc tổ chức họp tham vấn được thực hiện sau khi Chủ dự án phối hợp với UBND phường thực hiện việc thông báo, mời các đối tượng chịu tác động trực tiếp và niêm yết tài liệu tham vấn theo quy định.

II. THÀNH PHẦN DỰ HỌP

1. Đại diện UBND phường Nguyễn Trãi

- Bà Nguyễn Thị Khanh - Phó Chủ tịch UBND phường - Chủ trì cuộc họp.
- Ông Nguyễn Văn Linh - Phó Trưởng phòng Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị.
- Ông Nguyễn Văn Uy – Chuyên viên Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị.
- Người ghi biên bản: Ngô Quang Độ - Chuyên viên phòng Kinh tế, Hạ tầng - Đô thị.

2. Đại diện Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Nguyễn Trãi

- Ông Nguyễn Hữu Bình - Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam phường.
- Ông Vũ Mạnh Hùng - Phó Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam phường.
- Ông Đặng Nhân Cường - Phó Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam phường.

3. Đại diện Tổ dân phố Đại An

- Bà Đỗ Thị Hà - Bí thư Tổ dân phố Đại An.
- Ông Nguyễn Huy Tĩnh - Tổ trưởng Tổ dân phố Đại An.
- Ông Lưu Văn Duyên - Phó Tổ trưởng Tổ dân phố Đại An.
- Ông Bành Văn Kỳ - Trưởng ban Công tác MTTQ Tổ dân phố Đại An.
- Ông Lưu Văn Năng - Bí thư Đoàn Thanh niên Tổ dân phố Đại An.

4. Đại diện có thẩm quyền của Chủ dự án và đơn vị tư vấn

- Đại diện Chủ dự án - Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh: Ông Nguyễn Văn Lâm – Tổng giám đốc.

- Đại diện đơn vị tư vấn lập báo cáo ĐTM – Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng và Khoáng sản Hà Thành: Ông Đỗ Ngọc Thái – Giám đốc.

5. Cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

- Theo danh sách UBND phường Nguyễn Trãi phối hợp mời tham vấn có 14 đối tượng: Đào Văn Thành, Vũ Văn Tập, Bùi Đình Thuận, Tạ Văn Sợt, Lý Văn Động, Nguyễn Văn Tiến, Lưu Thị Thủ, Trần Văn Cảnh, Trần Văn Thảo, Diệp Thị Thanh, Vũ Thị Thanh, Nguyễn Sỹ Luân, Vũ Trí Huân và Nguyễn Thị Loan.

- Tổng số cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp được mời tham vấn: 14 người; Số người tham dự trực tiếp: 14 người; số người không tham dự: 0 người. Danh sách đại biểu tham dự và tài liệu xác nhận việc tham vấn được lập kèm theo Biên bản này.

III. NỘI DUNG VÀ DIỄN BIẾN CUỘC HỌP

1. Khai mạc, nêu mục đích và yêu cầu cuộc họp

Bà Nguyễn Thị Khanh - Phó Chủ tịch UBND phường Nguyễn Trãi, chủ trì cuộc họp, tuyên bố lý do; giới thiệu thành phần; thông tin mục đích cuộc họp là lấy ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp đối với các nội dung của báo cáo ĐTM của Dự án. Chủ trì đề nghị các ý kiến tập trung vào tác động môi trường, biện pháp giảm thiểu, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa - ứng phó sự cố, phương án cải tạo - phục hồi môi trường và các nội dung có liên quan trực tiếp đến đời sống, sản xuất của người dân.

2. Đại diện Chủ dự án trình bày nội dung tham vấn

- Đại diện Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh trình bày tóm tắt Dự án và các nội dung tham vấn, gồm:

+ Quy mô diện tích khoảng 42,534 ha; công suất khai thác khoảng 1.307.109 m³/năm; khai thác lộ thiên đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường và chế biến cát nghiền nhân tạo.

+ Khu vực xung quanh có đất rừng sản xuất, đất nông nghiệp, ao hồ, đường dân sinh, cơ sở sản xuất và khu dân cư; một số nhà dân/công trình cách ranh giới dự án khoảng 50-300 m.

+ Tác động chính gồm bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, nước mưa chảy tràn, chất thải, giao thông; nguy cơ sạt lở bờ moong, trôi bùn/vỡ bể lắng, cháy nổ, rò rỉ nhiên liệu và ảnh hưởng cảnh quan.

+ Biện pháp dự kiến: tưới nước, phun sương, che chắn và rửa bánh xe; kiểm soát tải trọng, tốc độ và vật liệu rơi vãi; hàng rào, cây xanh, giảm chấn; thu gom, lắng nước mưa; quản lý chất thải và phòng ngừa, ứng phó sự cố.

+ Phương án cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác và chương trình quản lý, giám sát môi trường của Dự án.

3. Ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

- Ông **Đào Văn Thành** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị thực hiện đúng phương án cải tạo, phục hồi môi trường; bảo đảm ổn định bờ moong, thoát nước, hoàn trả mặt bằng và trồng cây theo phương án được phê duyệt.

- Ông **Vũ Văn Tập** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị kiểm soát nước mưa chảy tràn, bùn đất; thường xuyên kiểm tra, nạo vét rãnh và hồ/bể lắng, không để bùn đất chảy vào đất canh tác, ao hồ và khu dân cư.

- Ông **Bùi Đình Thuận** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị kiểm soát tiếng ồn, độ rung từ trạm nghiền và phương tiện, không vận hành thiết bị gây ồn lớn từ 21 giờ 00 phút đến 06 giờ 00 phút; xử lý kịp thời khi có phản ánh.

- Ông **Tạ Văn Sự** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị quản lý chặt dầu, mỡ, nhiên liệu và chất thải nguy hại; lưu giữ đúng yêu cầu kỹ thuật, phòng ngừa rò rỉ và chuẩn bị đầy đủ vật tư ứng phó sự cố.

- Ông **Lý Văn Động** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị xây dựng quy chế vận chuyển; xe đi đúng tuyến, đúng tải trọng, che phủ kín, hạn chế tốc độ tại khu dân cư, không sử dụng còi hơi và tránh giờ cao điểm.

- Ông **Nguyễn Văn Tiến** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị duy trì rãnh ngăn đỉnh, rãnh thoát nước và hồ/bể lắng; kiểm tra trước, trong mùa mưa bão và dừng hoạt động tại khu vực có nguy cơ sạt lở, mất an toàn.

- Bà **Lưu Thị Thi** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị kiểm soát rung chấn đối với nhà ở, công trình lân cận; khi có phản ánh nứt, lún hoặc hư hỏng phải phối hợp kiểm tra, xác minh và xử lý theo quy định.

- Ông **Trần Văn Cảnh** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị 100% phương tiện che phủ, không chở quá tải, rửa bánh xe trước khi ra khỏi mỏ; thu dọn ngay đất đá rơi vãi và khắc phục kịp thời nếu ảnh hưởng tuyến đường.

- Ông **Trần Văn Thảo** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị tăng cường đập bụi tại khai trường, trạm nghiền và tuyến vận chuyển; tưới nước 2-4 lần/ngày theo điều kiện thời tiết, tăng tần suất khi khô, nóng, nhiều bụi.

- Bà **Diệp Thị Thanh** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị hạn chế bụi phát tán sang diện tích rừng sản xuất, đất nông nghiệp, theo dõi ảnh hưởng đến cây trồng và bổ sung biện pháp khi phát sinh tác động bất lợi.

- Bà **Vũ Thị Thanh** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị giữ gìn cảnh quan khu vực tiếp giáp dân cư, duy trì dải cây xanh và kịp thời xử lý đất đá, vật liệu phát sinh làm ảnh hưởng mỹ quan.

- Ông **Nguyễn Sỹ Luân** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị kiểm soát chất lượng nước tại khu vực tiếp nhận nước từ hồ lắng, không để nước đục, bùn cặn hoặc dầu mỡ ảnh hưởng nguồn nước phục vụ sản xuất, tưới tiêu của người dân.

- Ông **Vũ Trí Huân** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị thực hiện đầy đủ chương trình giám sát môi trường; lưu giữ kết quả theo dõi và thông tin cho địa phương khi có thông số vượt quy chuẩn hoặc phát sinh tác động bất thường.

- Bà **Nguyễn Thị Loan** - đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị duy trì phương án ứng phó sự cố đối với sạt lở, trần bùn, cháy nổ và rò rỉ nhiên liệu; khi xảy ra sự cố phải cảnh báo, khoanh vùng và thông tin kịp thời cho địa phương, người dân.

4. Ý kiến của các đại biểu tham dự cuộc họp

- Ông **Nguyễn Hữu Bình** - Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam phường: Đề nghị Chủ dự án công khai đầu mối tiếp nhận kiến nghị; phối hợp UBND phường, MTTQ và Tổ dân phố trong giám sát việc thực hiện các cam kết và phản hồi kết quả xử lý cho người dân.

- Ông **Đặng Nhân Cường** - Phó Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam phường: Đề nghị Chủ dự án thực hiện đúng các quy chuẩn môi trường và chủ động kiểm tra khi có phản ánh của cộng đồng; không chờ đến kỳ giám sát định kỳ mới xử lý.

- Ông **Vũ Mạnh Hùng** - Phó Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam phường: Đề nghị kiểm soát đồng bộ các nguồn phát sinh bụi, ưu tiên các vị trí có khả năng ảnh hưởng khu dân cư; khi biện pháp giảm thiểu không đạt hiệu quả phải điều chỉnh ngay.

- Ông **Nguyễn Văn Linh** - Phó Trưởng phòng Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị: Đề nghị Chủ dự án rà soát đầy đủ đối tượng chịu tác động trên địa bàn phường; thực hiện đúng nội dung ĐTM được phê duyệt và kịp thời báo cáo, phối hợp xử lý các tác động phát sinh ngoài dự báo.

- Ông **Nguyễn Văn Uy** - Chuyên viên Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị: Đề nghị hoàn thành các công trình bảo vệ môi trường theo đúng tiến độ; lập hồ sơ theo dõi, lưu kết quả kiểm tra, giám sát và cung cấp khi cơ quan có thẩm quyền yêu cầu.

- Ông **Lưu Văn Năng** - Bí thư Đoàn Thanh niên Tổ dân phố Đại An: Đề nghị tăng cường biển cảnh báo, hàng rào và kiểm soát người ra vào tại khu vực nguy hiểm; chú trọng an toàn cho người dân thường xuyên đi lại gần khu vực mỏ.

- Ông **Bành Văn Kỳ** - Trưởng ban Công tác MTTQ Tổ dân phố Đại An, đồng thời thuộc danh sách đối tượng được mời tham vấn: Đề nghị bảo đảm quyền, lợi ích hợp pháp của các hộ chịu tác động; các vụ việc liên quan nhà ở, đất đai, hoa màu cần được kiểm tra và thông tin kết quả rõ ràng.

- Ông **Lưu Văn Duyên** - Phó Tổ trưởng Tổ dân phố Đại An: Đề nghị duy trì dải cây xanh, hàng rào phù hợp tại khu vực tiếp giáp dân cư; định kỳ đánh giá hiệu quả và thay thế, bổ sung khi không còn đáp ứng yêu cầu.

- Ông **Nguyễn Huy Tình** - Tổ trưởng Tổ dân phố Đại An: Đề nghị Chủ dự án phối hợp Tổ dân phố quản lý hoạt động vận chuyển; kịp thời xử lý tình trạng ùn tắc, mất an toàn hoặc hư hỏng hạ tầng giao thông do hoạt động của Dự án.

- Bà **Đỗ Thị Hà** - Bí thư Tổ dân phố Đại An: Đề nghị thiết lập cơ chế trao đổi thường xuyên với UBND phường và Tổ dân phố; thông báo trước các hoạt động có nguy cơ tác động lớn và tình huống cần phối hợp xử lý.

5. Tiếp thu, giải trình và cam kết của Chủ dự án

Đại diện Chủ dự án tiếp thu các ý kiến của đại biểu, cộng đồng dân cư và cá nhân chịu tác động trực tiếp; giải trình và cam kết thực hiện các nội dung sau:

- Về cải tạo, phục hồi môi trường: Cam kết thực hiện đúng phương án được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, bảo đảm an toàn bờ moong, hoàn trả mặt bằng và phủ xanh theo tiến độ.

- Về tiếp nhận phản ánh: Cam kết công khai đầu mối liên hệ, tiếp nhận, kiểm tra và phản hồi kiến nghị của người dân; phối hợp UBND phường, MTTQ và Tổ dân phố khi cần thiết.

- Về chất thải và nhiên liệu: Cam kết phân loại, thu gom, lưu giữ, chuyển giao chất thải đúng quy định; kiểm soát dầu, nhiên liệu và duy trì phương tiện PCCC, vật tư ứng phó sự cố.

- Về nhà ở, công trình, đất đai và hoa màu: Cam kết phối hợp kiểm tra hiện trạng, xác minh nguyên nhân và xử lý theo quy định khi phát sinh phản ánh có liên quan đến hoạt động của Dự án.

- Về giao thông: Cam kết quản lý tuyến, tải trọng, tốc độ và thời gian vận chuyển; che phủ phương tiện, rửa bánh xe, vệ sinh đường và khắc phục kịp thời vật liệu rơi vãi hoặc hư hỏng do Dự án gây ra.

- Về nước mưa chảy tràn: Cam kết vận hành hệ thống rãnh thu gom, hố/bể lắng; thường xuyên kiểm tra, nạo vét, bảo đảm không để bùn đất, dầu mỡ phát tán ra khu vực xung quanh.

- Về tiếng ồn, độ rung: Cam kết duy trì giải pháp giảm chấn, kiểm soát thiết bị và thời gian vận hành; bảo đảm tuân thủ quy chuẩn môi trường và xử lý kịp thời khi có phản ánh.

- Về bụi, khí thải và giám sát môi trường: Cam kết tưới nước, phun sương, che chắn, duy trì cây xanh; thực hiện chương trình giám sát, lưu kết quả và bổ sung biện pháp khi phát sinh tác động vượt dự báo.

IV. KẾT LUẬN CUỘC HỌP

- Trên cơ sở các ý kiến tại cuộc họp, cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp và các thành phần tham dự cơ bản thống nhất để Chủ dự án tiếp tục hoàn thiện hồ sơ ĐTM, với yêu cầu tiếp thu, giải trình đầy đủ các ý kiến và thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết.

- Chủ trì cuộc họp đề nghị Chủ dự án cập nhật đầy đủ các ý kiến tham vấn, nội dung tiếp thu, giải trình và cam kết thực hiện vào Báo cáo ĐTM; chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của hồ sơ và việc thực hiện các nội dung được phê duyệt.

Kết quả tổng hợp tham vấn đối với cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp: số người được mời tham vấn 14 người; số người tham dự họp trực tiếp 14 người; số người tham gia bằng phiếu 0 người; số người không tham dự 0 người; tỷ lệ tham gia đạt 100%. Tổng số người có mặt tại cuộc họp, bao gồm đại diện UBND phường, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường, Tổ dân phố, Chủ dự án; Cá nhân chịu tác động trực tiếp (14 người).

Cuộc họp kết thúc vào 16 giờ 30 phút cùng ngày. Biên bản được đọc lại cho những người tham dự cùng nghe, thống nhất nội dung và được lập thành 03 bản có giá trị như nhau.

ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN	NGƯỜI GHI BIÊN BẢN	CHỦ TRÌ CUỘC HỌP ĐẠI DIỆN UBND PHƯỜNG
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)	*(Ký, ghi rõ họ tên)*	*(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)*
TỔNG GIÁM ĐỐC	Ngô Cương Đạ	PHÓ CHỦ TỊCH
NGUYỄN VĂN LÂM		Nguyễn Thị Khanh

ỦY BAN NHÂN DÂN
PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Phường Nguyễn Trãi, ngày 20 tháng 8 năm 2026

DANH SÁCH ĐẠI BIỂU THAM DỰ HỌP
Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi Dự án

- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.
- Thời gian họp: 14 giờ 00 phút, ngày 20 tháng 8 năm 2026.
- Địa điểm: Hội trường UBND phường Nguyễn Trãi.

STT	Họ và tên	Chức vụ/ nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
1	Nguyễn Thị Khanh	Phó Chủ tịch	UBND phường	
2	Nguyễn Hữu Bình	Chủ tịch UB MTTQ	UBND phường	
3	Vũ Mạnh Hùng	Phó CT UB MTTQ	UBND phường	
4	Đặng Nhân Cường	Phó CT UB MTTQ	UBND phường	
5	Nguyễn Văn Linh	Phó trưởng phòng Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị	UBND phường	
6	Nguyễn Văn Uy	CV phòng Kinh tế, Hạ tầng, Đô thị	UBND phường	
7	Đỗ Thị Hà	Bí thư TDP Đại An	Tổ dân phố Đại An	
8	Nguyễn Huy Tình	Tổ trưởng TDP Đại An	Tổ dân phố Đại An	

9	Lưu Văn Duyên	Phó Tổ trưởng TDP Đại An	Tổ dân phố Đại An	
10	Bành Văn Kỳ	Trưởng ban công tác MTTQ	Tổ dân phố Đại An	
11	Lưu Văn Năng	Bí thư đoàn Thanh niên	Tổ dân phố Đại An	
12		Người dân chịu tác động trực tiếp từ Dự án	Tổ dân phố Đại An	
13			Tổ dân phố Đại An	
14			Tổ dân phố Đại An	
15			Tổ dân phố Đại An	
16			Tổ dân phố Đại An	
17			Tổ dân phố Đại An	
18			Tổ dân phố Đại An	
19			Tổ dân phố Đại An	
20			Tổ dân phố Đại An	
21			Tổ dân phố Đại An	
22			Tổ dân phố Đại An	
23			Tổ dân phố Đại An	

24	Vũ Thị Hiền	Người dân chịu tác động trực tiếp từ Dự án	Tổ dân phố Đại An	
25	Nguyễn Thị Lanh		Tổ dân phố Đại An	
26			Tổ dân phố Đại An	
27			Tổ dân phố Đại An	
28			Tổ dân phố Đại An	

Danh sách này là tài liệu kèm theo Biên bản họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi Dự án và được sử dụng để xác nhận thành phần thực tế tham dự cuộc họp./.

NGƯỜI LẬP DANH SÁCH
(Ký, ghi rõ họ tên)

Nguyễn Văn Uy

ĐẠI DIỆN UBND PHƯỜNG CHỦ TRÌ CUỘC HỌP
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ)

PHÓ CHỦ TỊCH
Nguyễn Thị Khanh

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 17/2026/CV-TS V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.	*Hải Phòng, ngày 28 tháng 7 năm 2026*

Kính gửi: UBMTTQVN phường Trần Nhân Tông

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh kính gửi đến UBMTTQVN phường Trần Nhân Tông Báo cáo tác động môi trường của dự án (mẫu phụ lục VIa - Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2025) và rất mong nhận được ý kiến đóng góp của UBMTTQVN phường Trần Nhân Tông về các nội dung: vị trí thực hiện dự án đầu tư; tác động môi trường của dự án đầu tư; biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường; các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư.

Ý kiến tham vấn của UBMTTQVN phường Trần Nhân Tông về các nội dung trên xin gửi về địa chỉ: Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh, số 51, phố Nguyễn Huệ, khu dân cư Nguyễn Trãi 1, Phường Chu Văn An, Thành phố Hải Phòng, Việt Nam (SĐT: 0977.298.982) trong thời hạn không quá 15 ngày kể từ ngày nhận được văn bản tham vấn để Công ty hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận: - Như trên; - Lưu: VT.	**T/M CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH** M.S.D.N: 0801415165 CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM **PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 128 /CV-MTTQ V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.	*P.Trần Nhân Tông, ngày 30 tháng 9 năm 2026*

Kính gửi: **Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh**

Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông nhận được Văn bản số 17/2026/CV-TS ngày 28 tháng 07 năm 2026 của Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh xin ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của *Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng*. Sau khi xem xét, Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông có ý kiến như sau:

1. Về vị trí thực hiện dự án đầu tư: Khu vực mặt khai thác của công ty phù hợp với quy hoạch sử dụng đất của địa phương, đề nghị Công ty thực hiện triển khai các nghĩa vụ liên quan đến chuyển đổi mục đích sử dụng đất, thủ tục thuê đất theo đúng quy định của pháp luật.

2. Về các tác động môi trường của dự án đầu tư: Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông đồng ý với các tác động tiêu cực của dự án đến môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội cũng như sức khỏe cộng đồng trong khu vực được đề cập trong báo cáo.

3. Về biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường: Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông đồng ý với các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực của dự án đến môi trường được đề xuất trình bày trong báo cáo.

4. Về chương trình quản lý và giám sát môi trường; phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường: Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông đồng ý về chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường được đề cập trong báo cáo. Đề nghị Công ty thực hiện đầy đủ, nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất nhằm đảm bảo an toàn trong khai thác đá vôi, đảm bảo giữ vệ sinh môi trường trên địa bàn.

5. Về các nội dung khác có liên quan đến dự án đầu tư: Thực hiện nghiêm túc các biện pháp giảm thiểu, cải tạo phục hồi môi trường nếu trong báo cáo, thực hiện các biện pháp bổ sung nếu trong quá trình thực hiện dự án phát sinh.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông gửi Công ty để nghiên cứu, hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Nơi nhận:
- *Như trên;*
- *Lưu VP;*

ỦY BAN MTTQ VIỆT NAM
PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG

CHỦ TỊCH
NGUYỄN HOÀI BẮC

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 19/2026/CV-TS V/v lấy ý kiến tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.	*Hải Phòng, ngày 24 tháng 9 năm 2026*

Kính gửi: UBND phường Trần Nhân Tông

Thực hiện Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020, Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh đã thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng. Công ty đã được UBND tỉnh Hải Dương công nhận kết quả trúng đấu giá quyền khai thác khoáng sản tại Quyết định số 2388/QĐ-UBND ngày 11 tháng 9 năm 2024 đối với mỏ đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Hoàng Tân và xã Bắc An, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.

Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh gửi đến UBND phường Trần Nhân Tông nội dung tham vấn Báo cáo tác động môi trường của dự án (mẫu phụ lục VIa Nghị định 05/2025/NĐ-CP) và rất mong UBND phường Trần Nhân Tông cùng phối hợp tổ chức Cuộc họp tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp của dự án để Công ty hoàn thiện báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án theo quy định của pháp luật.

Trân trọng./

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT.

T/M CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

M.S.D.N: 0801415165 CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

TỔNG GIÁM ĐỐC

NGUYỄN VĂN LÂM

ỦY BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số:210 /GM-UBND	*P.Trần Nhân Tông, ngày 25 tháng 9 năm 2026*

GIẤY MỜI

Thực hiện quy trình tham vấn trong đánh giá môi trường cấp xã, Ủy ban nhân dân phường Trần Nhân Tông phối hợp với Công ty cổ phần kỹ thương Trường Sinh tổ chức họp lấy ý kiến đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng của đơn vị.

1. Thành phần mời:

- Đại diện Lãnh đạo UBND phường;
- Các đồng chí lãnh đạo Ủy ban MTTQ và các ban ngành đoàn thể phường;
- Lãnh đạo, công chức Phòng Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường;
- Bí thư chi bộ, Tổ trưởng TDP Đại Bộ;
- Đại diện các hộ gia đình, cá nhân, cơ sở sản xuất, kinh doanh chịu tác động trực tiếp từ dự án.
- Trung tâm Dịch vụ Sự nghiệp công phường (dự và đưa tin).

2. Thời gian: Từ 14 giờ 30 phút, ngày 26/9/2026

3. Địa điểm: Tại nhà văn hóa TDP Đại Bộ.

Trân trọng kính mời các đại biểu tham dự đầy đủ, đúng giờ./.

***Nơi nhận*:**
- Như trên;
- Lưu: VT, XD,NN&MT.

TL.CHỦ TỊCH
CHÁNH VĂN PHÒNG

Phạm Văn Thắng

ỦY BAN NHÂN DÂN **PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG**	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 2662/UBND-XD,NN&MT V/v ý kiến tham vấn về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng	*P. Trần Nhân Tông, ngày 09 tháng 10 năm 2026*

Kính gửi: Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh

UBND phường Trần Nhân Tông nhận được Công văn số 19/2026/CV-TS ngày 24/9/2026 của Công ty Cổ phần Kỹ thương Trường Sinh về việc tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Sau khi nghiên cứu hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án, đối chiếu với điều kiện thực tế tại địa bàn phường Trần Nhân Tông và phạm vi các nội dung có khả năng tác động đến môi trường, đời sống dân cư, giao thông và hạ tầng kỹ thuật trên địa bàn, UBND phường Trần Nhân Tông tham gia ý kiến như sau:

1. Về sự cần thiết và phạm vi thực hiện dự án

Theo hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Dự án có diện tích khu vực khai thác khoảng 42,534 ha, công suất khai thác 1.307.109 m^3/năm, trong đó đá gốc và đá phong hóa vừa làm nguyên liệu sản xuất cát nhân tạo khoảng 438.404 m^3/năm và đất đá làm vật liệu san lấp khoảng 868.705 m^3/năm. Dự án dự kiến thực hiện xây dựng cơ bản trong khoảng 06 tháng và khai thác, chế biến ổn định trong khoảng 11 năm.

UBND phường cơ bản thống nhất với việc cơ quan có thẩm quyền xem xét, đánh giá hồ sơ môi trường của Dự án theo quy định. Tuy nhiên, do Dự án có quy mô khai thác lớn, thời gian hoạt động dài và có vị trí gần khu dân cư, đường giao thông dân sinh, ao hồ, đất sản xuất và các công trình hiện hữu của địa phương nên quá trình đánh giá tác động môi trường cần xem xét đầy đủ các tác động trực tiếp và gián tiếp đến khu vực dân cư và hạ tầng kỹ thuật trên địa bàn phường.

2. Về hiện trạng khu vực và các đối tượng có khả năng chịu tác động

Báo cáo ĐTM xác định khu vực dự án nằm trong vùng đồi thấp, xung quanh có đất rừng trồng, đất nông nghiệp, ao hồ nhỏ, đường giao thông dân sinh và các cụm dân cư phân bố rải rác; khoảng cách từ ranh giới dự án đến một số nhà dân gần nhất được xác định khoảng 50–300 m. Báo cáo cũng xác định các

đối tượng cần lưu ý gồm khu dân cư, đường giao thông dân sinh, ao hồ, đất nông nghiệp và công trình tín ngưỡng.

UBND phường đề nghị trong quá trình hoàn thiện Báo cáo ĐTM cần rà soát, cập nhật đầy đủ hiện trạng sử dụng đất, dân cư, công trình hạ tầng kỹ thuật, hệ thống giao thông, tiêu thoát nước và các công trình dân sinh có khả năng chịu tác động; đặc biệt cần xác định cụ thể các khu dân cư, tuyến đường và vị trí có khả năng chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển khoáng sản.

Việc đánh giá cần dựa trên điều kiện thực tế của địa phương, không chỉ đánh giá tác động trong phạm vi ranh giới khai trường mà phải xem xét cả khu vực tuyến đường vận chuyển từ mỏ ra hệ thống giao thông hiện hữu và khu vực dân cư dọc tuyến.

3. Về bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung

Đây là nội dung UBND phường đề nghị chủ dự án và đơn vị tư vấn đặc biệt quan tâm. Theo chính Báo cáo ĐTM, hoạt động khai thác, chế biến và vận chuyển có phát sinh bụi; trong đó bụi từ đường vận chuyển được xác định là một trong những nguồn tác động đáng kể. Báo cáo cũng dự báo tiếng ồn từ trạm nghiền, máy móc khai trường và phương tiện vận chuyển có khả năng ảnh hưởng đến khu vực dân cư gần dự án.

Đề nghị Báo cáo ĐTM làm rõ hơn phạm vi, mức độ và thời gian tác động của bụi, tiếng ồn, độ rung đối với các khu dân cư nằm gần khu vực dự án và dọc tuyến vận chuyển; đồng thời xác định rõ các vị trí cần kiểm soát, quan trắc khi dự án đi vào hoạt động.

Đối với các biện pháp giảm thiểu, đề nghị chủ dự án cam kết thực hiện thường xuyên việc tưới nước trên tuyến đường vận chuyển, che phủ kín phương tiện vận chuyển, vệ sinh bánh xe trước khi ra khỏi khu vực mỏ, kiểm soát tốc độ phương tiện và không để đất đá, vật liệu rơi vãi trên đường giao thông. Báo cáo hiện đã đề xuất tưới nước tuyến vận chuyển khoảng 04 lần/ngày với lượng nước khoảng 40 m^3/ngày và yêu cầu 100% xe vận chuyển có bạt che, không chở quá tải, rửa bánh xe trước khi ra khỏi mỏ.

Đề nghị các biện pháp nêu trên phải được thể hiện thành yêu cầu quản lý, vận hành cụ thể và có khả năng kiểm tra, giám sát trong thực tế, không chỉ dừng ở mức giải pháp chung trong Báo cáo ĐTM.

Đối với tiếng ồn, độ rung, đề nghị thực hiện nghiêm việc hạn chế hoạt động gây tiếng ồn lớn vào thời gian nghỉ ngơi của người dân; không tổ chức hoạt động khai thác, nghiền sàng gây tiếng ồn lớn vào ban đêm. Báo cáo hiện dự kiến không vận hành trạm nghiền và các thiết bị khai thác gây tiếng ồn lớn trong khoảng thời gian từ 21 giờ đến 06 giờ sáng hôm sau.

4. Về hoạt động vận chuyển và bảo đảm an toàn giao thông

UBND phường đề nghị đây là một nội dung cần được đánh giá cụ thể, đầy đủ hơn trong Báo cáo ĐTM.

Theo hồ sơ, phương tiện vận chuyển dự kiến sử dụng xe ben tải trọng khoảng 15 tấn; tuyến vận chuyển ngoài mỏ có phương án đi theo đường nhựa

liên xã, huyện khoảng 2 km đến Quốc lộ 18 hoặc theo tuyến đường đất khoảng 0,5 km ra ĐT 398B, sau đó khoảng 1,5 km đến Quốc lộ 18.

Báo cáo cũng đã nhận diện nguy cơ ảnh hưởng đến giao thông do phương tiện tải trọng lớn hoạt động với mật độ cao trên các tuyến đường có quy mô nhỏ, trong đó có nguy cơ xuống cấp mặt đường, phát sinh bụi, bùn đất và ảnh hưởng đến an toàn giao thông tại khu vực dân cư.

Do đó, đề nghị chủ dự án:

- Xác định cụ thể tuyến đường vận chuyển, vị trí ra vào mỏ, các nút giao và khu dân cư có khả năng chịu tác động; hạn chế tối đa việc sử dụng các tuyến đường dân sinh có quy mô nhỏ làm tuyến vận chuyển chính.
- Xây dựng phương án tổ chức giao thông phù hợp với điều kiện thực tế của địa phương, trong đó quy định cụ thể tốc độ, thời gian hoạt động, tải trọng và tần suất phương tiện.
- Không để phương tiện vận chuyển gây ùn tắc, mất an toàn giao thông hoặc ảnh hưởng đến việc đi lại, sinh hoạt của người dân.
- Thực hiện vệ sinh, thu gom đất đá rơi vãi trên tuyến đường; chủ động xử lý bùn đất gây trơn trượt mặt đường trong mùa mưa và bụi phát sinh trong mùa khô.
- Có phương án kiểm tra, sửa chữa, hoàn trả hoặc phối hợp xử lý đối với trường hợp tuyến đường bị hư hỏng, xuống cấp do hoạt động vận chuyển của Dự án.
- Xe vận chuyển phải che phủ kín, không chở quá tải, tuân thủ tốc độ và không sử dụng còi hơi khi đi qua khu dân cư theo nội dung đã đề xuất trong Báo cáo ĐTM.

5. Về nước mưa chảy tràn, nước thải và bảo vệ hệ thống tiêu thoát nước

Báo cáo ĐTM xác định nước mưa chảy tràn trong khu vực khai thác nếu không được thu gom, lắng lọc phù hợp có thể ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước xung quanh khu vực mỏ. Đồng thời, Dự án có hoạt động chế biến, rửa cát và thu hồi, tuần hoàn nước trong quá trình sản xuất.

Đề nghị chủ dự án làm rõ vị trí, quy mô, năng lực của hệ thống thu gom, hồ lắng, hố ga, rãnh thoát nước và điểm tiếp nhận nước sau xử lý; bảo đảm không làm gia tăng nguy cơ ngập úng, xói lở, bồi lắng hoặc ảnh hưởng đến hệ thống tiêu thoát nước hiện hữu của địa phương.

Đối với khu vực vũng nước hiện có trong phạm vi dự án, hồ sơ xác định đây là khu vực đang thuộc quyền quản lý của UBND phường Trần Nhân Tông. Đề nghị trong quá trình triển khai dự án phải xác định rõ phương án quản lý, sử dụng, cải tạo và bảo vệ khu vực này; không tự ý san lấp, thay đổi dòng chảy hoặc làm ảnh hưởng đến khả năng tiêu thoát nước khu vực khi chưa có sự thống nhất của cơ quan có thẩm quyền.

6. Về cải tạo, phục hồi môi trường sau khai thác

UBND phường đề nghị phương án cải tạo, phục hồi môi trường phải được xác định cụ thể ngay từ giai đoạn lập và thẩm định Báo cáo ĐTM, bảo đảm sau khi kết thúc khai thác khu vực mỏ được xử lý an toàn, hạn chế nguy cơ sạt lở, xói mòn, mất an toàn đối với người và phương tiện, đồng thời từng bước khôi phục cảnh quan và môi trường khu vực.

Báo cáo ĐTM đã xây dựng các phương án cải tạo, phục hồi môi trường, trong đó có nội dung cải tạo khu vực khai thác, xử lý khu vực moong, cải tạo đường, san gạt, lu lèn và trồng cây xanh.

Đề nghị chủ dự án thực hiện đúng, đầy đủ phương án được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; việc cải tạo, phục hồi cần được thực hiện theo tiến độ, gắn với quá trình khai thác, không để đến khi kết thúc toàn bộ thời gian khai thác mới thực hiện.

7. Về trách nhiệm trong quá trình triển khai dự án

UBND phường đề nghị chủ dự án chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã cam kết trong Báo cáo ĐTM được phê duyệt; thường xuyên kiểm tra, giám sát việc chấp hành của các đơn vị, phương tiện và người lao động tham gia dự án.

Trong quá trình hoạt động, trường hợp phát sinh bụi, tiếng ồn, rung, bùn đất rơi vãi, ô nhiễm nguồn nước, hư hỏng đường giao thông hoặc các vấn đề khác ảnh hưởng đến đời sống, sinh hoạt của người dân trên địa bàn, đề nghị chủ dự án phải kịp thời thực hiện biện pháp khắc phục, không để phát sinh kéo dài hoặc trở thành điểm nóng về môi trường.

Đồng thời, đề nghị thiết lập đầu mối liên hệ và cơ chế tiếp nhận, xử lý phản ánh của chính quyền địa phương và người dân trong suốt quá trình triển khai, khai thác và cải tạo, phục hồi môi trường của Dự án.

8. Ý kiến của UBND phường

Trên cơ sở nghiên cứu hồ sơ Báo cáo đánh giá tác động môi trường, UBND phường Trần Nhân Tông cơ bản thống nhất để cơ quan có thẩm quyền tiếp tục xem xét, thẩm định Báo cáo ĐTM của Dự án theo quy định.

Tuy nhiên, đề nghị cơ quan thẩm định xem xét yêu cầu chủ dự án tiếp tục rà soát, hoàn thiện Báo cáo ĐTM theo các nội dung nêu trên, đặc biệt là đánh giá tác động đối với khu dân cư, tuyến đường giao thông dân sinh, hoạt động vận chuyển đất đá, kiểm soát bụi, tiếng ồn, độ rung và quản lý nước mưa chảy tràn.

UBND phường đề nghị các nội dung liên quan đến bảo vệ môi trường, an toàn giao thông, bảo vệ hệ thống tiêu thoát nước và trách nhiệm khắc phục khi xảy ra ảnh hưởng đến khu dân cư phải được thể hiện cụ thể trong Báo cáo ĐTM và là cơ sở để theo dõi, giám sát trong quá trình thực hiện Dự án.

Trên đây là ý kiến của Ủy ban nhân dân phường Trần Nhân Tông về quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường của Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu

vực đồi Đại Bộ. UBND phường gửi Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh để tổng hợp, xem xét theo quy định./.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lãnh đạo UBND phường;
- Lưu: VT, XD,NN&MT

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Đỗ Thị Tâm

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN
Họp tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp bởi dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng

Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông và phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng.

Thời gian họp: 14 giờ 30 phút, ngày 26 tháng 9 năm 2026.

Địa điểm: Nhà Văn hóa TDP Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông.

1. Thành phần giam dự:

1.1. Đại diện Ủy ban nhân dân phường Trần Nhân Tông

- Bà Đỗ Thị Tâm - Phó Chủ tịch thường trực UBND phường - Chủ trì cuộc họp.

- Bà Dương Thị Minh Hải – Trưởng phòng Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường.

- Ông Nguyễn Văn Quân – Chuyên viên phòng Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường.

- Bà Đỗ Mỹ Linh- Chuyên viên phòng Xây dựng, Nông nghiệp và Môi trường.

1.2. Đại diện Ủy ban MTTQ Việt Nam phường Trần Nhân Tông

- Ông Nguyễn Hoài Bắc- Chủ tịch Ủy ban MTTQ Việt Nam phường

1.3. Chủ dự án: Công ty Cổ phần kỹ thương Trường Sinh

Ông Nguyễn Văn Lâm Chức vụ: Tổng giám đốc

1.4. Đơn vị tư vấn lập báo cáo: Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng và Khoáng sản Hà Thành

- Vũ Kim Thành- Chức vụ: Trưởng phòng Tổ chức Hành chính

- Phan Thị Mai Hoa- Chức vụ: Tư vấn môi trường

1.5. Thành phần tham dự: *(Danh sách các đại biểu tham dự sẽ được đính kèm tại phụ lục của Biên bản này).* Số lượng tham dự họp/Số lượng được mời: 51/51 người.

2. Nội dung cuộc họp:

2.1. Bà Đỗ Thị Tâm - Phó Chủ tịch UBND phường Trần Nhân Tông, chủ trì cuộc họp, tuyên bố lý do; giới thiệu thành phần; thông tin mục đích cuộc họp là lấy ý kiến của cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp đối với các

nội dung của báo cáo ĐTM của Dự án. Chủ trì đề nghị các ý kiến tập trung vào tác động môi trường, biện pháp giảm thiểu, chương trình quản lý và giám sát môi trường, phương án phòng ngừa - ứng phó sự cố, phương án cải tạo - phục hồi môi trường và các nội dung có liên quan trực tiếp đến đời sống, sản xuất của người dân.

2.2. Đại diện chủ dự án trình bày tóm tắt nội dung tham vấn: Bao gồm các nội dung sau: Vị trí thực hiện dự án đầu tư; Tác động môi trường của dự án đầu tư; Biện pháp giảm thiểu tác động xấu đến môi trường; Chương trình quản lý và giám sát môi trường; Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường.

2.3. Thảo luận hội nghị

- Ông Nguyễn Văn Vịnh: Ủng hộ việc thực hiện dự án, đề nghị thông tin về việc bồi thường, giải phóng mặt bằng khi Dự án triển khai.

- Ông Bùi Tuấn Khang: Chủ đầu tư trình bày thêm về ảnh hưởng và biện pháp để bảo vệ nước mặt xung quanh khu vực Dự án. Thông tin về kế hoạch đền bù và giải phóng mặt bằng nếu có khu vực của dân nằm trong Dự án. Đồng thời, kiểm soát tiếng ồn, độ rung đối với các hoạt động vận chuyển.

- Ông Nguyễn Văn Viện: Đề nghị xác định, cắm mốc ranh giới khu vực khai thác. Đề nghị khai thác hợp lý, có kế hoạch để bảo đảm, tránh ảnh hưởng đến nguồn nước. Đồng thời, Chủ dự án cần tích cực tham vấn, phối hợp chặt chẽ với UBND phường để kịp thời giải quyết các ảnh hưởng phát sinh.

2.4. Ý kiến của Chủ đầu tư về các vấn đề mà cộng đồng dân cư ý kiến

- Chủ dự án sẽ đảm bảo việc xác định và cắm mốc ranh giới khu vực Dự án.

- Diện tích thực hiện dự án là 42,534 ha, qua rà soát sơ bộ thuộc đất rừng sản xuất. Tuy nhiên, liên quan đến đề bù, giải phóng mặt bằng: trường hợp ảnh hưởng đến quyền lợi hợp pháp của người dân, Chủ dự án sẽ phối hợp với UBND phường thực hiện theo đúng chính sách bồi thường, hỗ trợ theo quy định.

- Công ty cam kết thực hiện đúng theo báo cáo ĐTM và các biện pháp bảo vệ môi trường mà công ty nêu trong báo cáo và các kiến nghị của bà con.

Công ty cam kết thực hiện đầy đủ nghĩa vụ với địa phương đặc biệt là các vấn đề phúc lợi xã hội.

- Đại diện Chủ dự án đề xuất việc tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân không tham gia cuộc họp tham vấn thông qua hình thức gửi phiếu lấy ý kiến.

Số lượng người tham dự họp lấy ý kiến trực tiếp là 51 hộ, đã đảm bảo từ hai phần ba trở lên trên tổng số người chịu tác động. Vì vậy Chủ đầu tư không tiến hành gửi phiếu lấy ý kiến.

3. Kết luận

Bà Đỗ Thị Tâm chủ trì cuộc họp tổng hợp nội dung cuộc họp, kiến nghị của cộng đồng dân cư và tuyên bố kết thúc cuộc họp.

Cuộc họp nhất trí cao với nội dung báo cáo ĐTM và các biện pháp bảo vệ môi trường mà công ty nêu trong báo cáo.

Cuộc họp kết thúc vào 16 giờ 00 phút cùng ngày. Biên bản được đọc lại cho những người tham dự cùng nghe, thống nhất nội dung và được lập thành 03 bản có giá trị như nhau.

NGƯỜI GHI BIÊN BẢN

Nguyễn Văn Quân

MẶT TRẬN TỔ QUỐC VIỆT NAM	ĐẠI DIỆN CHỦ DỰ ÁN	CHỦ TRÌ CUỘC HỌP ĐẠI DIỆN UBND PHƯỜNG
CHỦ TỊCH	TỔNG GIÁM ĐỐC	PHÓ CHỦ TỊCH
NGUYỄN HOÀI BẮC	NGUYỄN VĂN LÂM	Đỗ Thị Tâm

CÁC THÀNH PHẦN THAM DỰ

Nguyễn Văn Việt

Đỗ Thị Nhài

DANH SÁCH THAM GIA HỌP THAM VẤN

Tên Dự án "Đầu tư xây dựng công trình khai thác khoáng sản đất, đá làm VLXD TT tại khu vực đồi Đại Bộ, phường Trần Nhân Tông, phường Nguyễn Trãi, thành phố Hải Phòng".

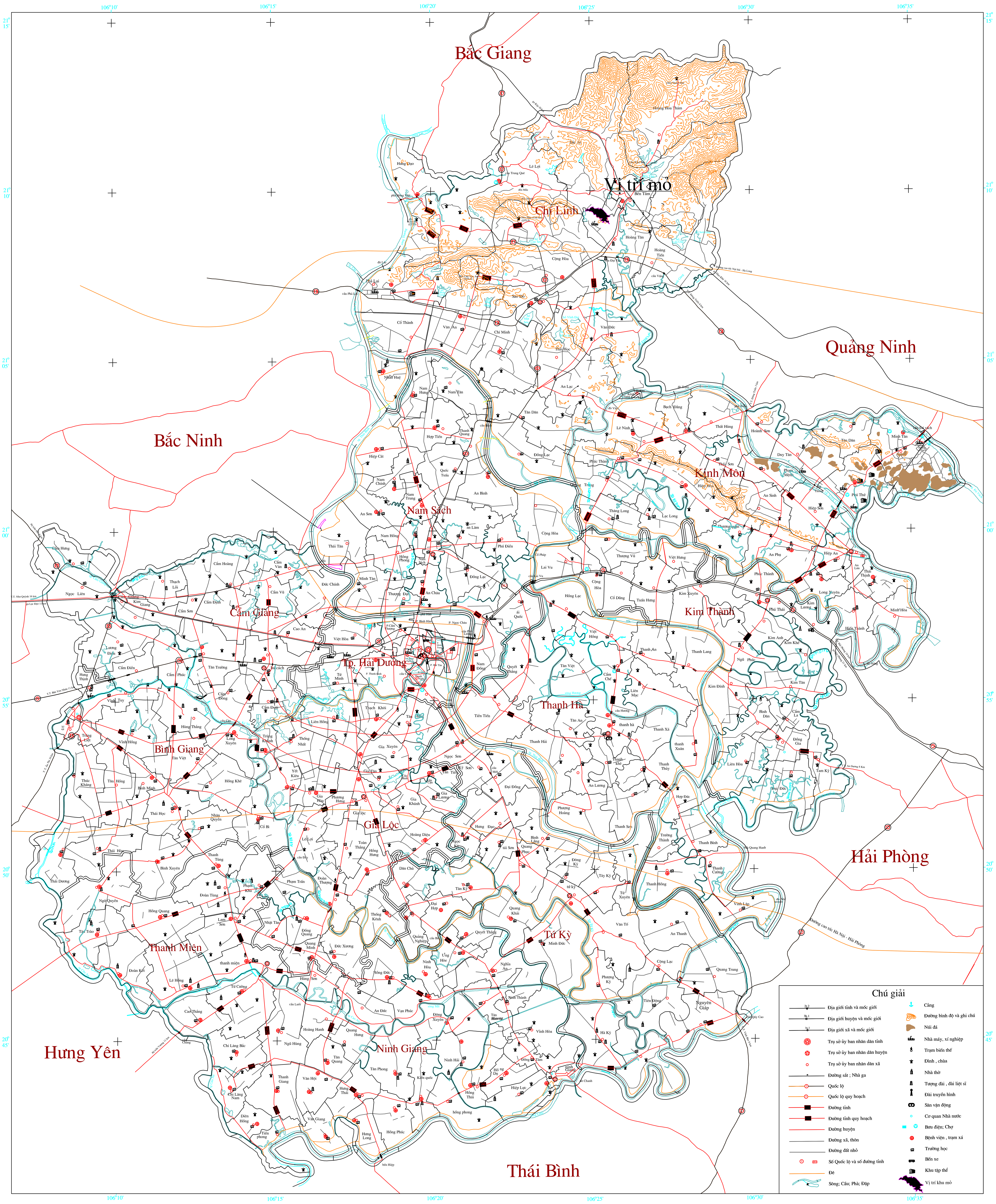
STT	Họ và tên	Chức vụ/nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
1	Nguyễn Thị Hiền	nông dân	Tổ Dân phố Đại Bộ	
2	Ng. Thị Hoan	Nông dân	Tổ dân phố Đại Bộ	
3	phạm Bá Bể	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
4	Ng Văn Tuấn	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
5	Hoàng Thị Sinh	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
6	Ng Văn Vinh	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
7	Ng Đức Chiến	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
8	Ng Văn Tiến	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
9	Ng Văn Chiến	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
10	Bùi Thị Lan	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
11	Ng Thị Thu	" "	Tổ dân phố Đại Bộ	
12	Ng Văn Viễn	B.T. Chi bộ	Tổ dân phố Đại Bộ	
13	Bùi Văn Linh	T.T - D.Phố	Tổ dân phố Đại Bộ	

STT	Họ và tên	Chức vụ/nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
14	Vũ Văn Chung	nông dân	T.D.P. Đại Bộ	Chung
15	Bùi Tuấn Nhang		T.D.P. Đại Bộ	Bùi Tuấn Nhang
16	Nguyễn Thị Dịp	Nông dân	T.D.P. Đại Bộ	Dịp
17	Nguyễn Văn Thuật	Nông dân	TDP Đại Bộ	Thuật
18	Nguyễn Thị Hoàn	Nông dân	TDP Đại Bộ	Hoàn
19	Nguyễn Văn Phán	Nông dân	TDP Đại Bộ	Phán
20	Nguyễn Thị Nguyệt	Nông dân	TDP Đại Bộ	Nguyệt
21	Đặng Văn Huy	Nông dân	TDP Đại Bộ	Huy
22	Nguyễn Thị Lan	Nông dân	TDP Đại Bộ	Lan
23	Nguyễn Văn Thế	Nông dân	TDP Đại Bộ	Thế
24	Đào Văn Thái	Nông dân	TDP Đại Bộ	Thái
25	Phạm Huy Đồng	Nông dân	TDP Đại Bộ	Đồng
26	Nguyễn Văn Thuần	Nông dân	TDP Đại Bộ	Thuần
27	Nguyễn Văn Quế	Nông dân	TDP Đại Bộ	Quế

STT	Họ và tên	Chức vụ/nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
28	Trần Văn Sáu	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Sáu
29	Nguyễn Văn Thuyến	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Thuyến
30	Nguyễn Văn Mến	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Mến
31	Nguyễn Văn Thiện	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Thiện
32	Lê Thị Hiệp	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Hiệp
33	Phạm Công Minh	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Hoan
34	Phạm Hữu Toàn	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Toàn
35	Nguyễn Văn Viễn	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Viễn
36	Bùi Văn Minh	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Minh
37	Đỗ Văn Tâm	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Tâm
38	Nguyễn Văn Tùng	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Tùng
39	Đoàn Văn Chung	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Chung
40	Bùi Văn Đại	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Đại
41	Lương Quốc Thuỷ	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Thuỷ

STT	Họ và tên	Chức vụ/nghề nghiệp	Địa chỉ	Ký tên
42	Nguyễn Đức Văn	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Văn
43	Nguyễn Đức Thọ	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Thọ
44	Nguyễn Văn Thuế	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Thuế
45	Nguyễn Văn Ngọc	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Ngọc
46	Chu Văn Tấn	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Tấn
47	Bùi Văn Ngọn	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Ngọn
48	Phạm Hữu Thắng	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Thắng
49	Bùi Văn Hồng	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Hồng
50	Nguyễn Văn Bảo	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Bảo
51	Hoàng Văn Bước	Nông dân	TDP Đại Kỳ	Bước
52				
53				
54				
55				


CÁC BẢN VẼ KÈM THEO



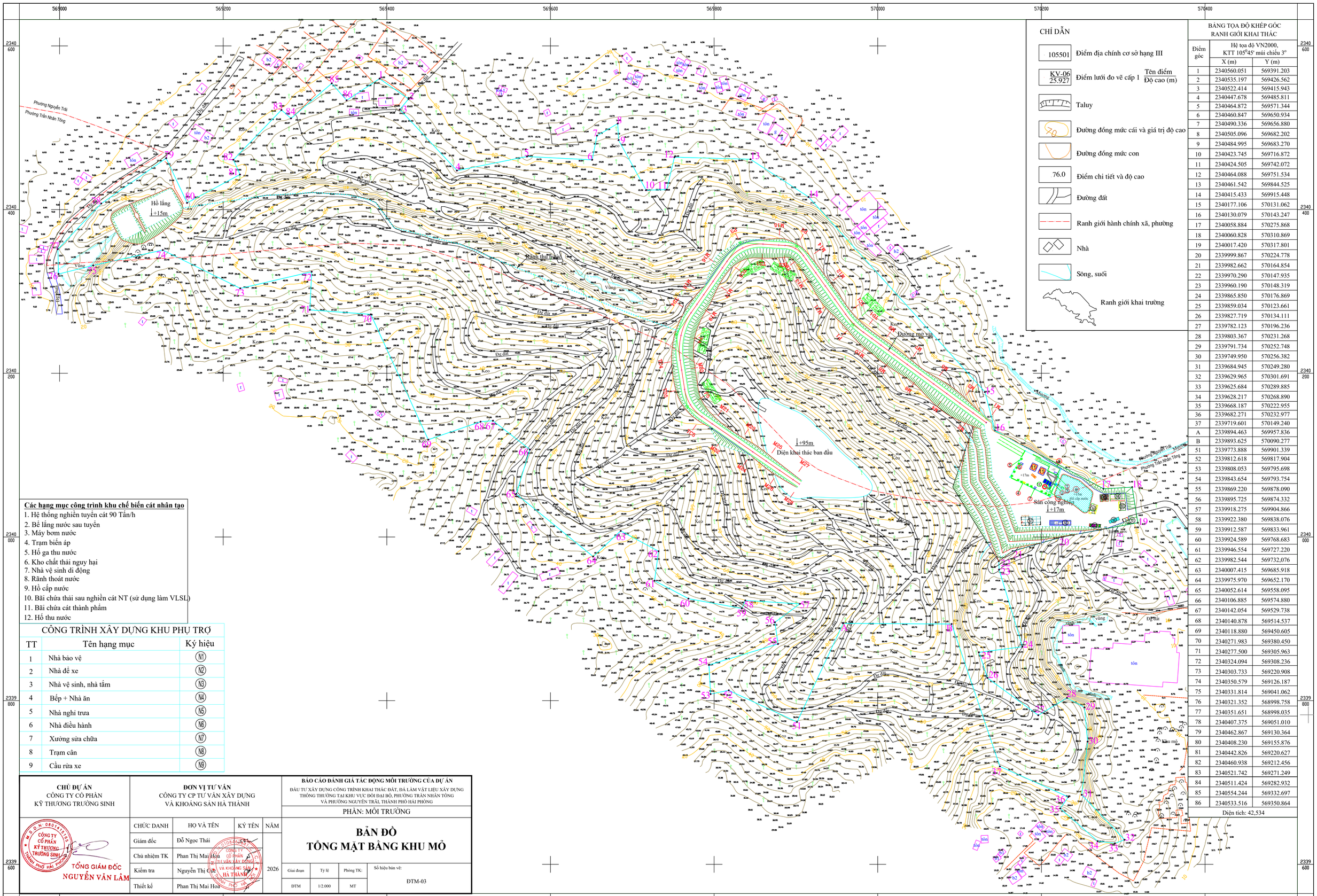
Căn cứ lập bản đồ: Bản đồ này được thành lập dựa trên Bản đồ hệ thống giao thông tỉnh Hải Dương do Trung tâm Thông tin Tài nguyên và Môi trường Hải Dương và Trung tâm Tư vấn xây dựng giao thông Hải Dương lập tháng 6 năm 2006

Tỷ lệ 1:100.000
1 cm trên bản đồ bằng 1.000 m trên thực địa
1000m 500 0 1000 2000 3000 4000m

CHỦ DỰ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN** CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH				**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN** ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG PHẦN: MÔI TRƯỜNG
TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM	**BẢN ĐỒ VỊ TRÍ KHU MỎ**
	Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026	
	Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa			Giai đoạn: ĐTM; Tỷ lệ: 1/2.000; Phòng TK: MT
	Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc			Số hiệu bản vẽ: ĐTM- 01
	Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa			



CHỦ ĐỰ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH				BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG PHẦN: MÔI TRƯỜNG			
TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM	BẢN ĐỒ ĐỊA HÌNH VÀ HIỆN TRẠNG			
	Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026				
	Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa			Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
	Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc						
	Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa			ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-02



Các hạng mục công trình khu chế biến cát nhân tạo

1. Hệ thống nghiền tuyển cát 90 Tấn/h
2. Bể lắng nước sau tuyển
3. Máy bơm nước
4. Trạm biến áp
5. Hồ ga thu nước
6. Kho chất thải nguy hại
7. Nhà vệ sinh di động
8. Rãnh thoát nước
9. Hồ cấp nước
10. Bãi chứa thải sau nghiền cát NT (sử dụng làm VLSL)
11. Bãi chứa cát thành phẩm
12. Hồ thu nước

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG KHU PHỤ TRỢ

TT	Tên hạng mục	Ký hiệu
1	Nhà bảo vệ	N1
2	Nhà để xe	N2
3	Nhà vệ sinh, nhà tắm	N3
4	Bếp + Nhà ăn	N4
5	Nhà nghỉ trưa	N5
6	Nhà điều hành	N6
7	Xưởng sửa chữa	N7
8	Trạm cân	N8
9	Cầu rửa xe	N9

CHỈ DẪN

- 105501 — Điểm địa chính cơ sở hạng III
- KV-06 / 25.927 — Điểm lưới đo vẽ cấp 1 (Tên điểm / Độ cao (m))
- Taluy
- Đường đồng mức cái và giá trị độ cao
- Đường đồng mức con
- 76.0 — Điểm chi tiết và độ cao
- Đường đất
- Ranh giới hành chính xã, phường
- Nhà
- Sông, suối
- Ranh giới khai trường

BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105°45' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732.076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864

Diện tích: 42,534

CHỦ ĐỰ ÁN	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH	ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

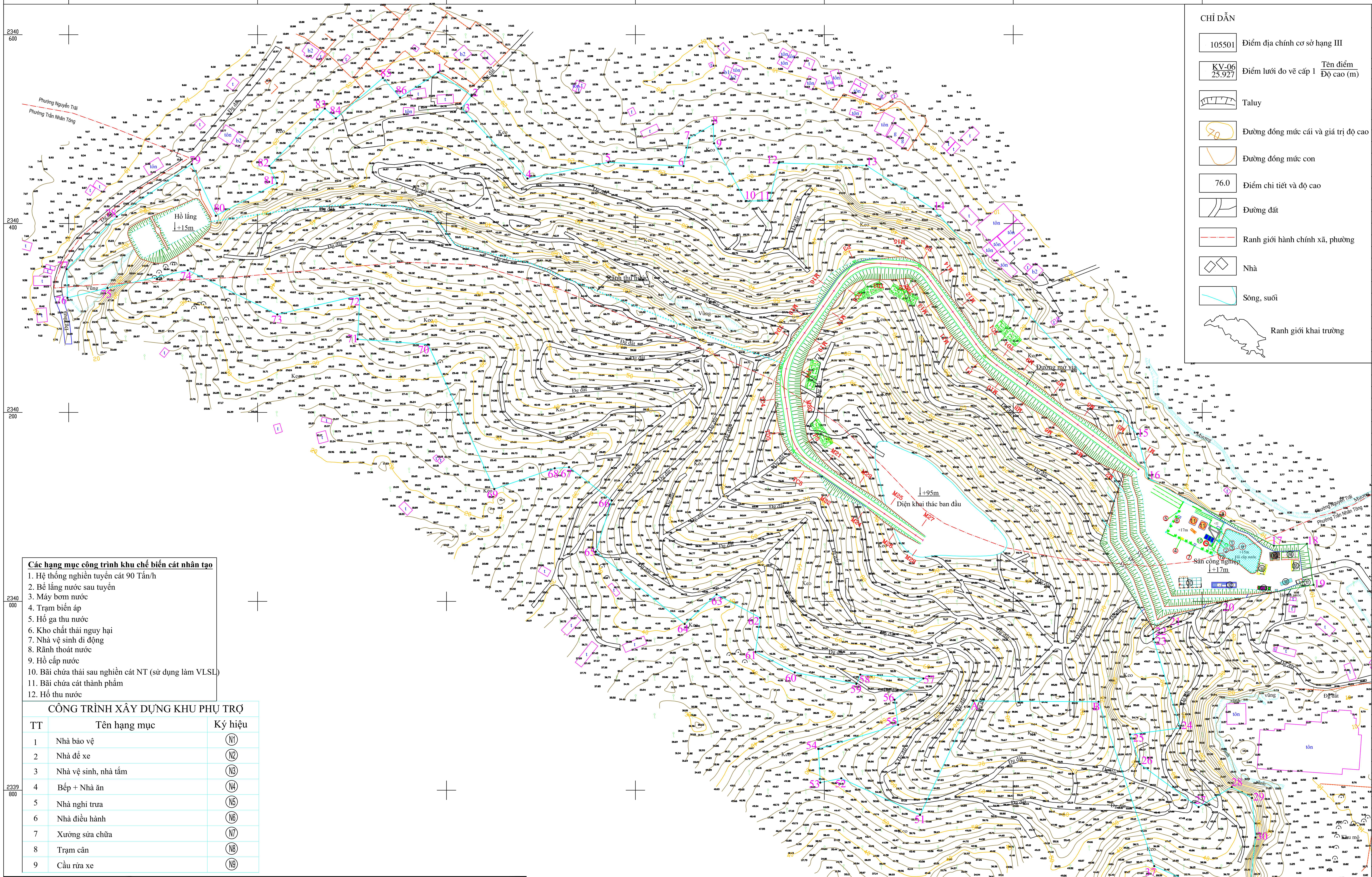
PHẦN: MÔI TRƯỜNG

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc		
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

BẢN ĐỒ TỔNG MẶT BẰNG KHU MỎ

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-03



CHỈ DẪN

105501	Điểm địa chính cơ sở hạng III
KV-06 / 25.927	Điểm lưới đo vẽ cấp 1 — Tên điểm / Độ cao (m)
	Taluy
70	Đường đồng mức cái và giá trị độ cao
	Đường đồng mức con
76.0	Điểm chi tiết và độ cao
	Đường đất
	Ranh giới hành chính xã, phường
	Nhà
	Sông, suối
	Ranh giới khai trường

BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105⁰45' múi chiếu 3⁰ X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732,076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864
Diện tích: 42,534		

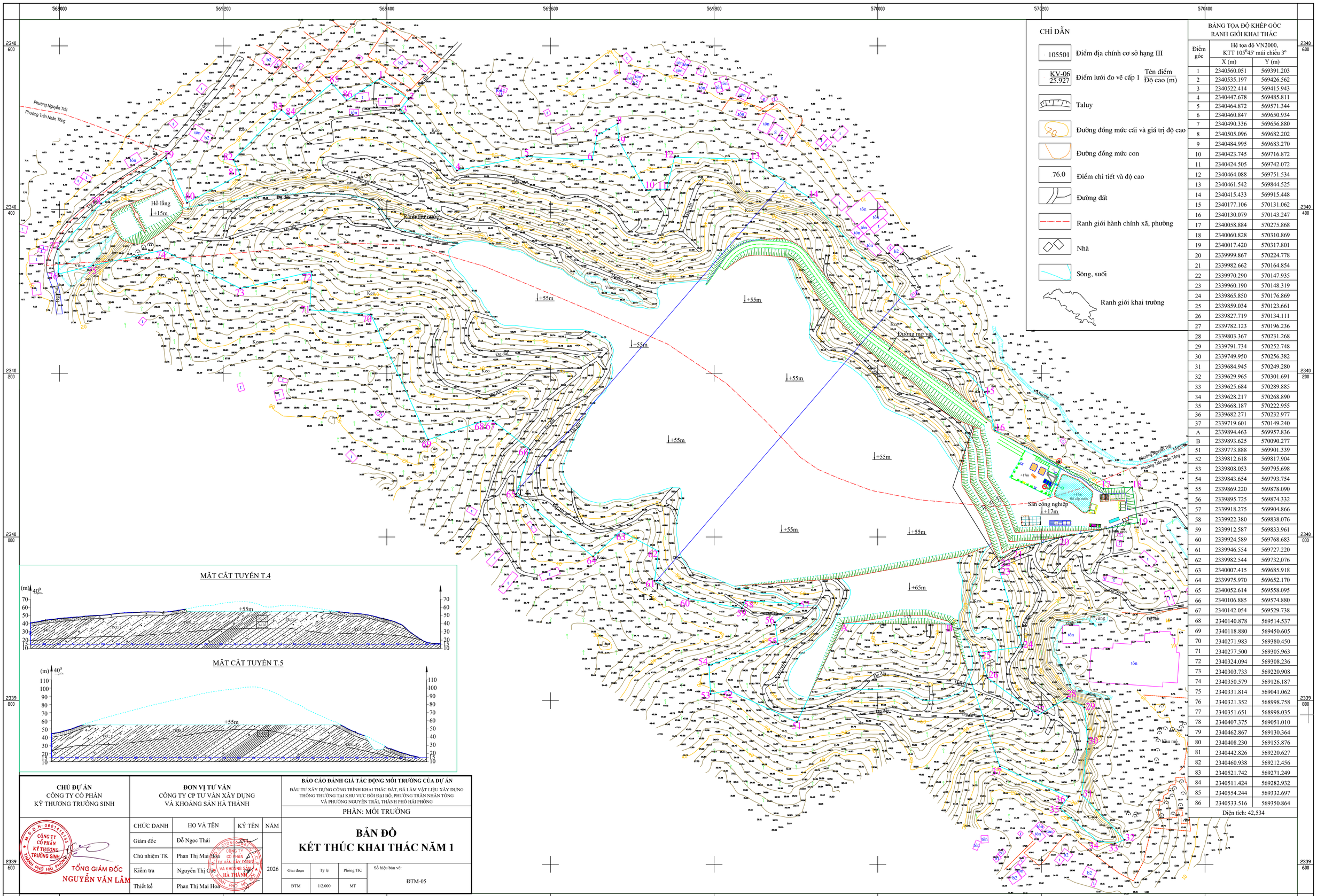
Các hạng mục công trình khu chế biến cát nhân tạo

1. Hệ thống nghiền tuyển cát 90 Tấn/h
2. Bể lắng nước sau tuyển
3. Máy bơm nước
4. Trạm biến áp
5. Hố ga thu nước
6. Kho chất thải nguy hại
7. Nhà vệ sinh di động
8. Rãnh thoát nước
9. Hồ cấp nước
10. Bãi chứa thải sau nghiền cát NT (sử dụng làm VLSL)
11. Bãi chứa cát thành phẩm
12. Hố thu nước

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG KHU PHỤ TRỢ

TT	Tên hạng mục	Ký hiệu
1	Nhà bảo vệ	N1
2	Nhà để xe	N2
3	Nhà vệ sinh, nhà tắm	N3
4	Bếp + Nhà ăn	N4
5	Nhà nghỉ trưa	N5
6	Nhà điều hành	N6
7	Xưởng sửa chữa	N7
8	Trạm cân	N8
9	Cầu rửa xe	N9

CHỦ ĐỰ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH				BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG PHẦN: MÔI TRƯỜNG
TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM	**BẢN ĐỒ** **KẾT THÚC XÂY DỰNG CƠ BẢN**
	Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026	
	Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa			
	Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc			Giai đoạn: ĐTM; Tỷ lệ: 1/2.000; Phòng TK: MT; Số hiệu bản vẽ: ĐTM-04
	Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa			



CHỈ DẪN

- 105501 — Điểm địa chính cơ sở hạng III
- KV-06 / 25.927 — Điểm lưới đo vẽ cấp 1 (Tên điểm / Độ cao (m))
- Taluy
- Đường đồng mức cái và giá trị độ cao
- Đường đồng mức con
- 76.0 — Điểm chi tiết và độ cao
- Đường đất
- Ranh giới hành chính xã, phường
- Nhà
- Sông, suối
- Ranh giới khai trường

BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

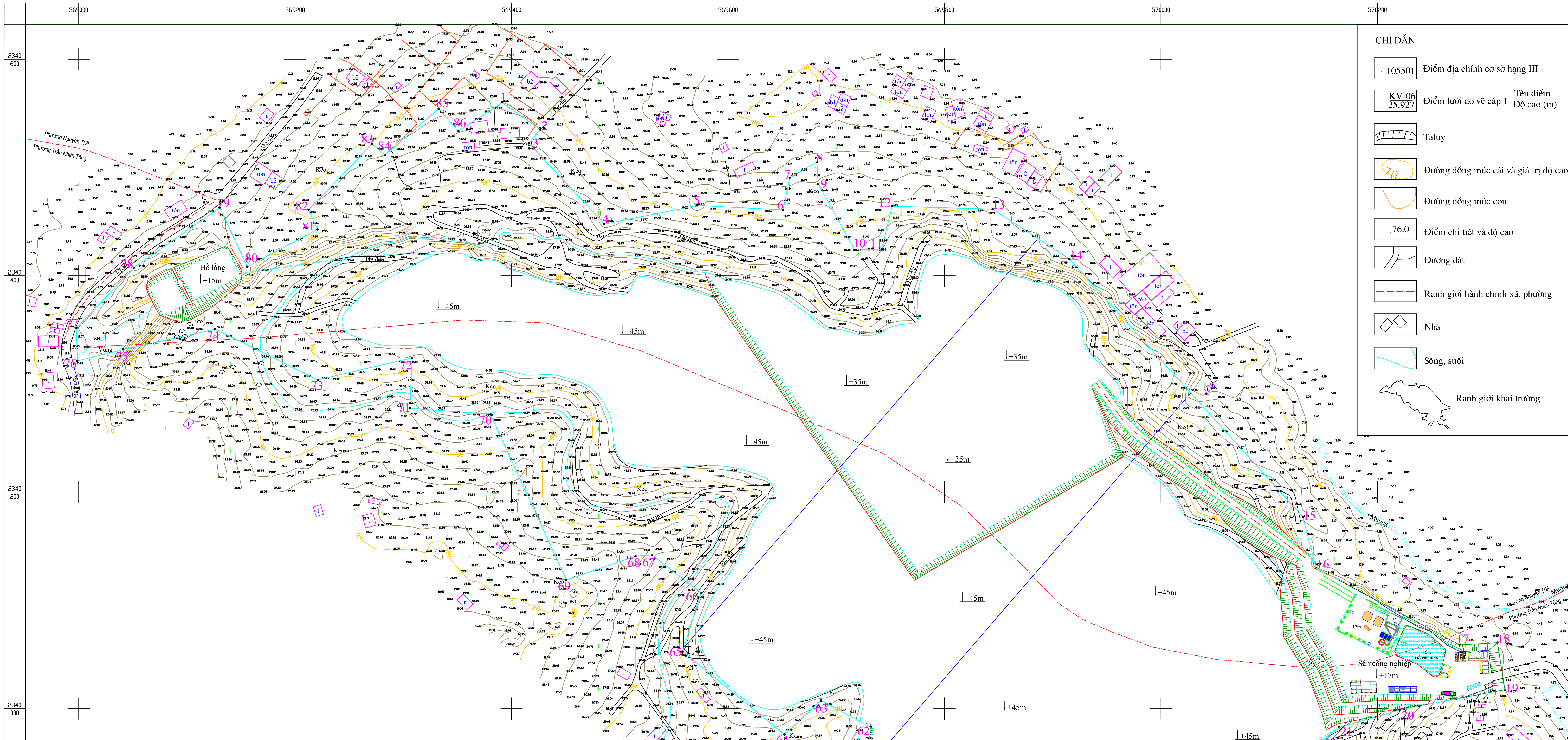
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105°45' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732.076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864

Diện tích: 42,534

MẶT CẮT TUYẾN T.4

MẶT CẮT TUYẾN T.5

CHỦ ĐỰ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN** CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH		**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN** ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG PHẦN: MÔI TRƯỜNG
M.S.D.N: 0601415168 CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH / HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NĂM Giám đốc — Đỗ Ngọc Thái Chủ nhiệm TK — Phan Thị Mai Hoa Kiểm tra — Nguyễn Thị Cúc Thiết kế — Phan Thị Mai Hoa 2026		**BẢN ĐỒ** **KẾT THÚC KHAI THÁC NĂM 1** Giai đoạn: ĐTM; Tỷ lệ: 1/2.000; Phòng TK: MT; Số hiệu bản vẽ: ĐTM-05



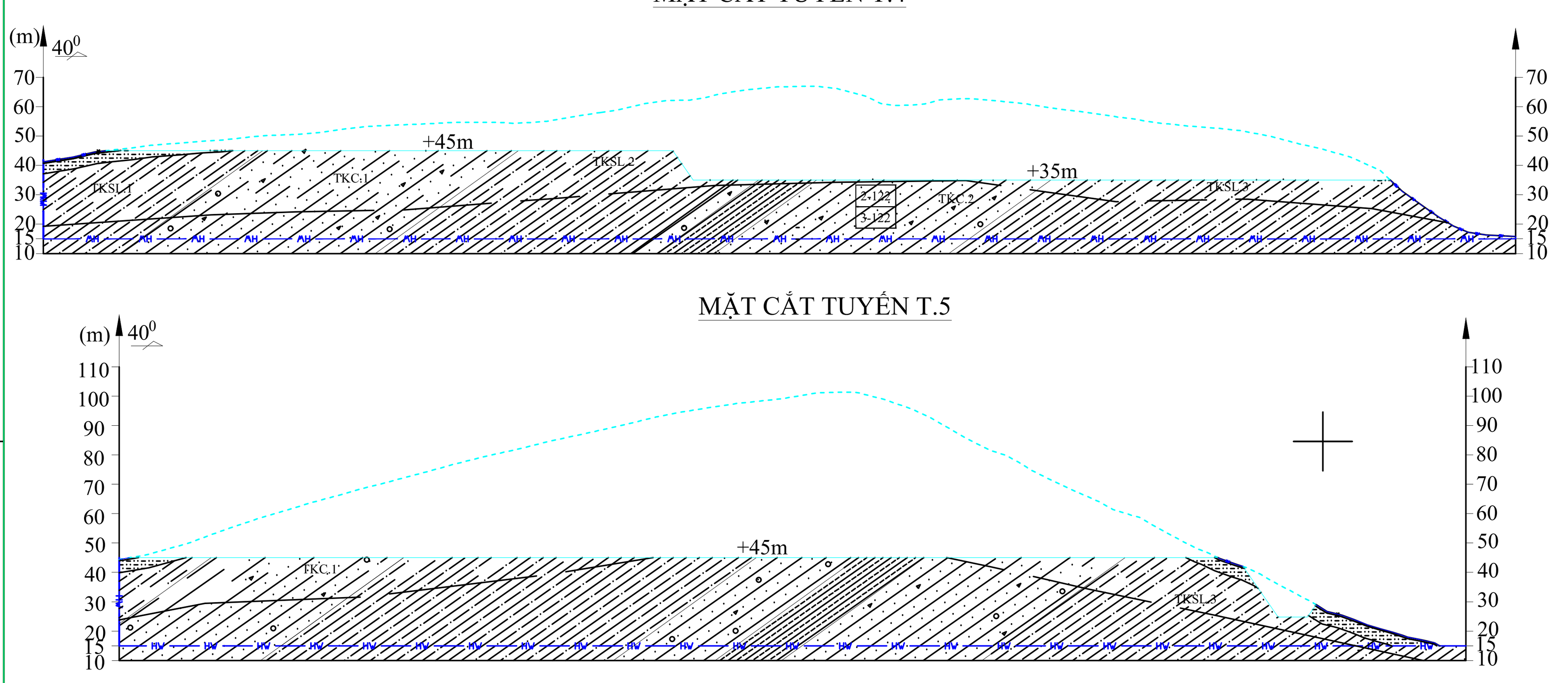
BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

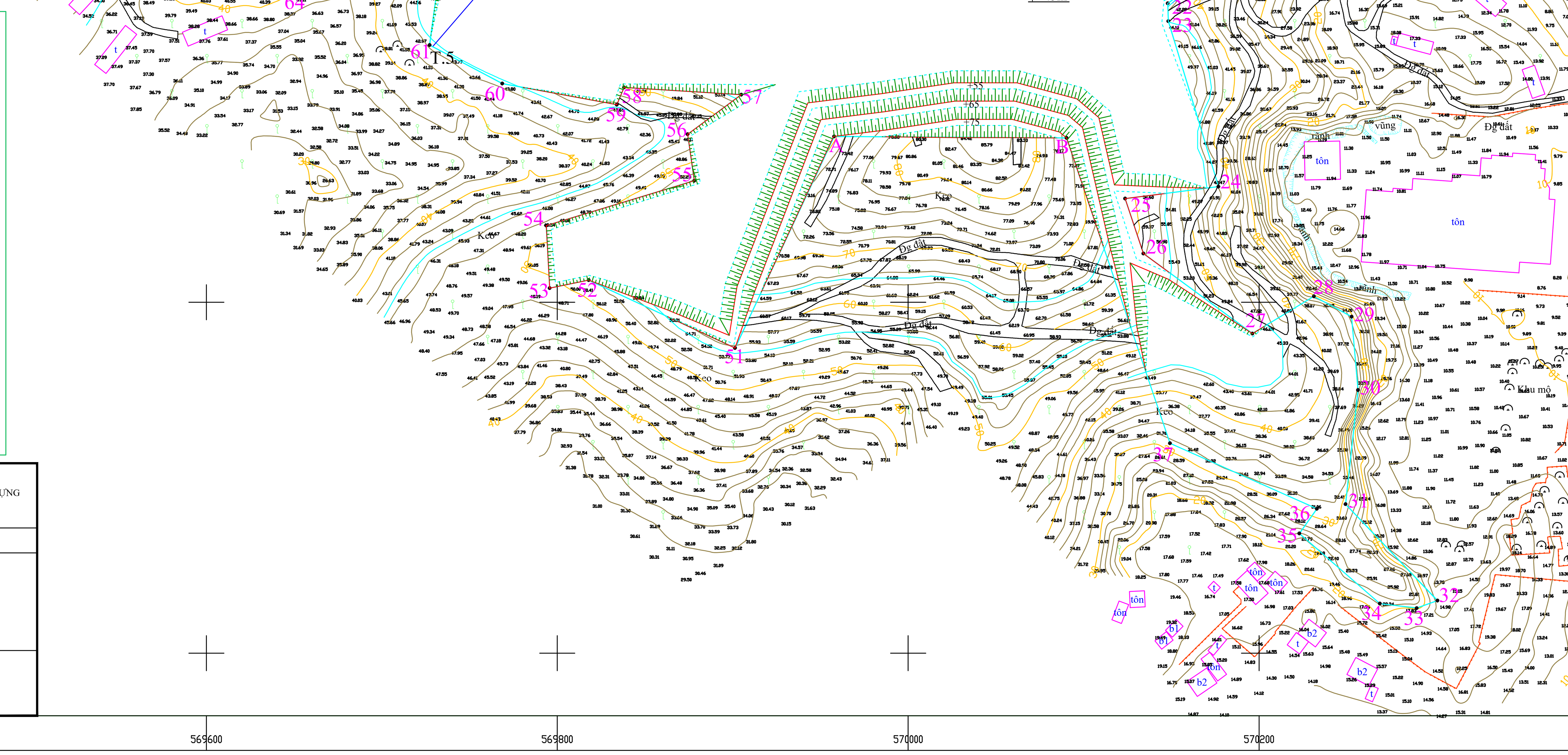
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105^{0}45' múi chiếu 3^o	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732,076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864

Diện tích: 42,534

MẶT CẮT TUYẾN T.4

MẶT CẮT TUYẾN T.5





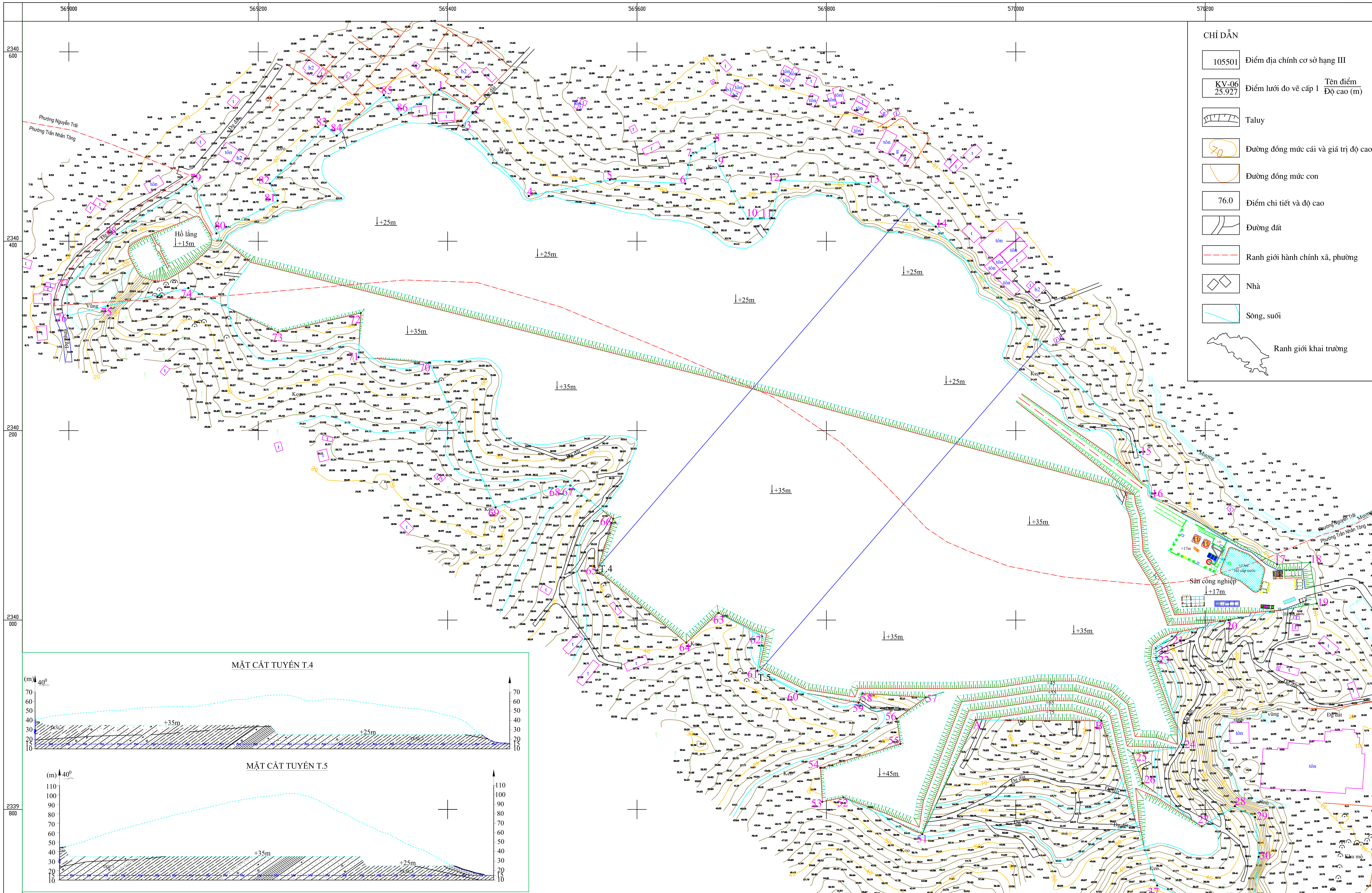
CHỦ ĐỰ ÁN	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH	ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG
		PHẦN: MÔI TRƯỜNG

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc		
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC NĂM 2

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-06



BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105⁰45' múi chiếu 3⁰ X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732,076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864

Diện tích: 42,534

CHỦ ĐỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHẦN: MÔI TRƯỜNG

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc		
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		TKCS

BẢN ĐỒ
KẾT THÚC KHAI THÁC NĂM 5

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-07

569000 569200 569400 569600 569800 570000 570200 570400

2340 600 | 2340 400 | 2340 200 | 2340 000 | 2339 800 | 2339 600

Phường Nguyễn Trãi
Phường Trần Nhân Tông
Phường Vĩnh Niệm
Phường Đông Hải
Xã Tiên Lãng
Xã Vinh Quang
Vũng
Ao Sâu
Đồng Mô
Cầu Mô
Đồng Mô 1
Đồng Mô 2
Đồng Mô 3
Đồng Mô 4
Đồng Mô 5
Đồng Mô 6
Đồng Mô 7
Đồng Mô 8
Đồng Mô 9
Đồng Mô 10
Đồng Mô 11
K.Vũng
K.Ao Sâu
K.Cầu Mô
K.Đồng Mô 1
K.Đồng Mô 2
K.Đồng Mô 3
K.Đồng Mô 4
K.Đồng Mô 5
K.Đồng Mô 6
K.Đồng Mô 7
K.Đồng Mô 8
K.Đồng Mô 9
K.Đồng Mô 10
K.Đồng Mô 11
+15m
+45m
tôn
tôn1
tôn2
tôn3
tôn4
tôn5
tôn6
tôn7
tôn8
tôn9
tôn10
tôn11
tôn12
tôn13
tôn14
tôn15
tôn16
tôn17
tôn18
tôn19
tôn20
tôn21
tôn22
tôn23
tôn24
tôn25
tôn26
tôn27
tôn28
tôn29
tôn30
tôn31
tôn32
tôn33
tôn34
tôn35
tôn36
tôn37
tôn38
tôn39
tôn40
tôn41
tôn42
tôn43
tôn44
tôn45
tôn46
tôn47
tôn48
tôn49
tôn50
tôn51
tôn52
tôn53
tôn54
tôn55
tôn56
tôn57
tôn58
tôn59
tôn60
tôn61
tôn62
tôn63
tôn64
tôn65
tôn66
tôn67
tôn68
tôn69
tôn70
tôn71
tôn72
tôn73
tôn74
tôn75
tôn76
tôn77
tôn78
tôn79
tôn80
tôn81
tôn82
tôn83
tôn84
tôn85
tôn86

CHỈ DẪN

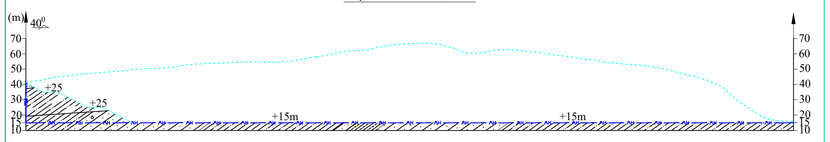
- 105501 — Điểm địa chính cơ sở hạng III
- KV-06 / 25.927 — Điểm lưới đo vẽ cấp 1 (Tên điểm / Độ cao (m))
- Taluy
- Đường đồng mức cái và giá trị độ cao
- Đường đồng mức con
- 76.0 — Điểm chi tiết và độ cao
- Đường đất
- Ranh giới hành chính xã, phường
- Nhà
- Sông, suối
- Ranh giới khai trường

BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

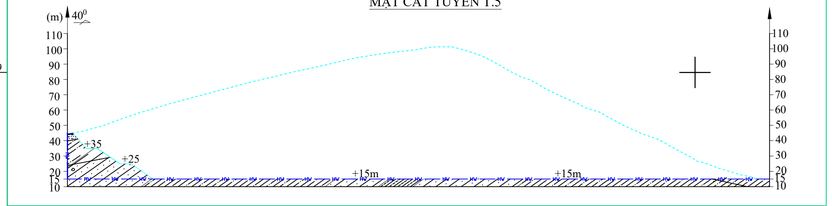
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105°45' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732.076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864

Diện tích: 42,534

MẶT CẮT TUYẾN T.4



MẶT CẮT TUYẾN T.5



CHỦ ĐỰ ÁN	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH	ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

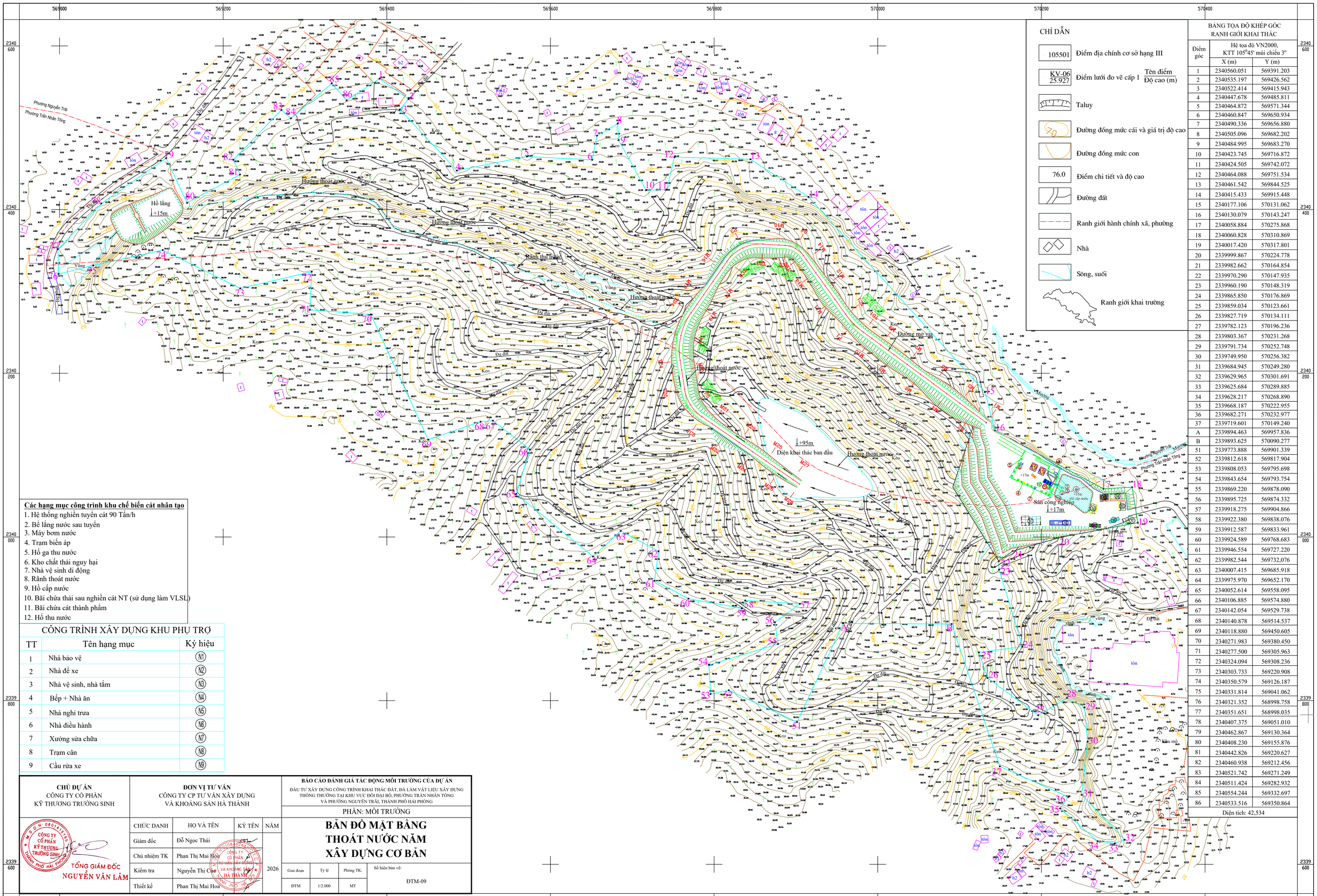
PHẦN: MÔI TRƯỜNG

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc		2026
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

BẢN ĐỒ KẾT THÚC KHAI THÁC MỎ

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-08



Các hạng mục công trình khu chế biến cát nhân tạo

1. Hệ thống nghiền tuyển cát 90 Tấn/h
2. Bể lắng nước sau tuyển
3. Máy bơm nước
4. Trạm biến áp
5. Hố ga thu nước
6. Kho chất thải nguy hại
7. Nhà vệ sinh di động
8. Rãnh thoát nước
9. Hố cấp nước
10. Bãi chứa thải sau nghiền cát NT (sử dụng làm VLSL)
11. Bãi chứa cát thành phẩm
12. Hố thu nước

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG KHU PHỤ TRỢ

TT	Tên hạng mục	Ký hiệu
1	Nhà bảo vệ	N1
2	Nhà để xe	N2
3	Nhà vệ sinh, nhà tắm	N3
4	Bếp + Nhà ăn	N4
5	Nhà nghỉ trưa	N5
6	Nhà điều hành	N6
7	Xưởng sửa chữa	N7
8	Trạm cân	N8
9	Cầu rửa xe	N9

CHỈ DẪN

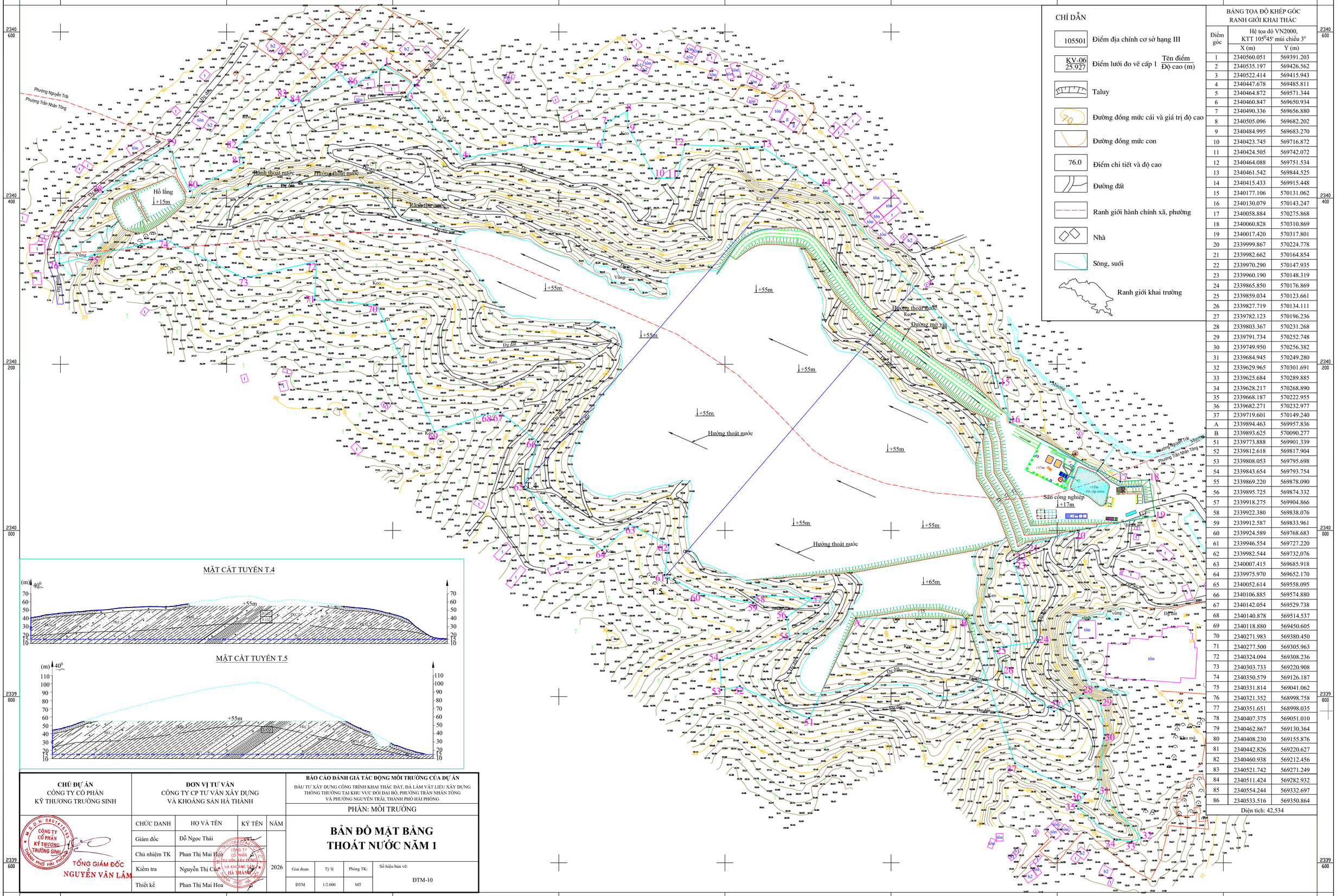
- 105501 — Điểm địa chính cơ sở hạng III
- KV-06 / 25.927 — Điểm lưới đo vẽ cấp 1 (Tên điểm / Độ cao (m))
- Taluy
- Đường đồng mức cái và giá trị độ cao
- Đường đồng mức con
- 76.0 — Điểm chi tiết và độ cao
- Đường đất
- Ranh giới hành chính xã, phường
- Nhà
- Sông, suối
- Ranh giới khai trường

BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105°45' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732.076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864

Diện tích: 42,534

CHỦ ĐỢ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN** CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH	**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN** ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG PHẦN: MÔI TRƯỜNG	
TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH / HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NĂM Giám đốc — Đỗ Ngọc Thái Chủ nhiệm TK — Phan Thị Mai Hoa Kiểm tra — Nguyễn Thị Cúc Thiết kế — Phan Thị Mai Hoa 2026	**BẢN ĐỒ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC NĂM XÂY DỰNG CƠ BẢN**	
		Giai đoạn: ĐTM — Tỷ lệ: 1/2.000 — Phòng TK: MT	Số hiệu bản vẽ: ĐTM-09



CHỈ DẪN

- 105501 — Điểm địa chính cơ sở hạng III
- KV-06 / 25.927 — Điểm lưới đo vẽ cấp 1 (Tên điểm / Độ cao (m))
- Taluy
- Đường đồng mức cái và giá trị độ cao
- Đường đồng mức con
- 76.0 — Điểm chi tiết và độ cao
- Đường đất
- Ranh giới hành chính xã, phường
- Nhà
- Sông, suối
- Ranh giới khai trường

BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105⁰45' múi chiếu 3⁰	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732.076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864

Diện tích: 42,534

CHỦ ĐỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN
KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG
VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hợi		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Các		
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		

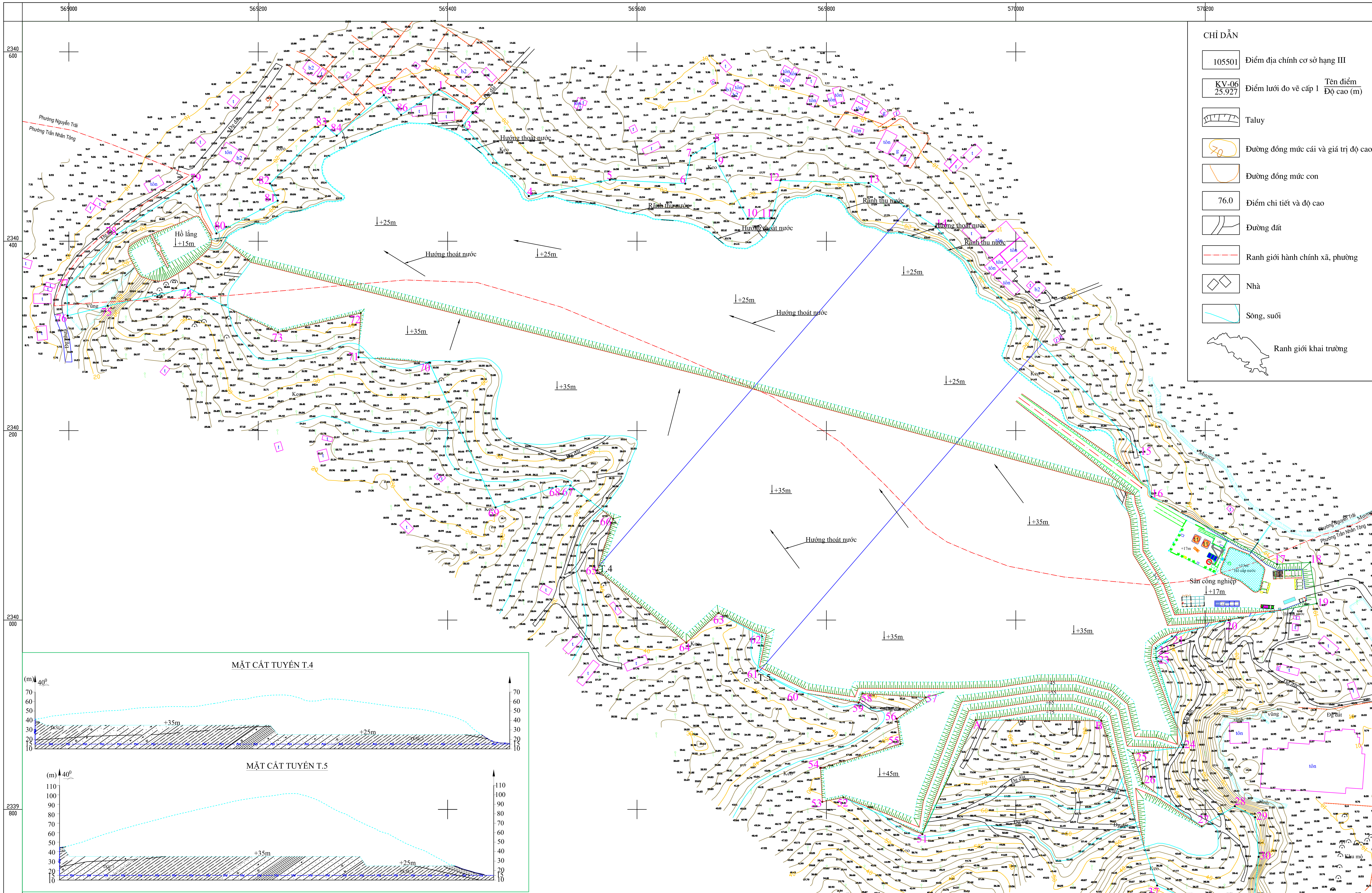
TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHẦN: MÔI TRƯỜNG

BẢN ĐỒ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC NĂM 1

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-10



BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC		
Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105°45' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732,076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864
Diện tích: 42,534		

CHỦ ĐỰ ÁN	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH	ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHẦN: MÔI TRƯỜNG

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc		
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		

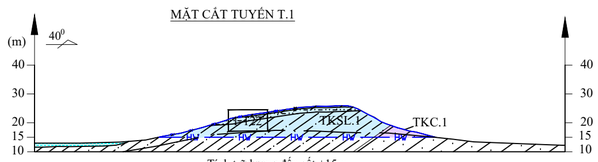
BẢN ĐỒ MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC NĂM 5

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-11

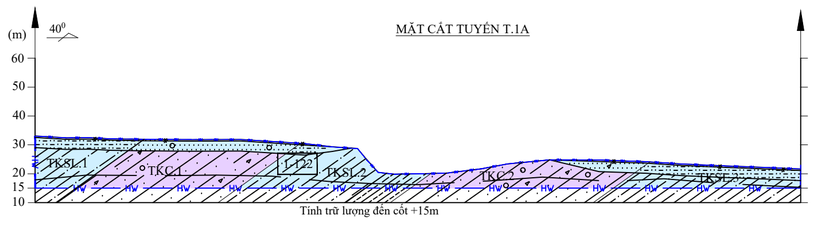
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT VÀ TÍNH TRỮ LƯỢNG ĐẤT, ĐÁ LÀM VLXDTT THEO CÁC TUYẾN T.1, T.1A, T.2 , T.2A, T.3, T.3A, T.4, T.4A, T.5, T.5A, T.6, T.6A, T.7, T.7A, T.8, T.8A.

KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, TP. HẢI PHÒNG

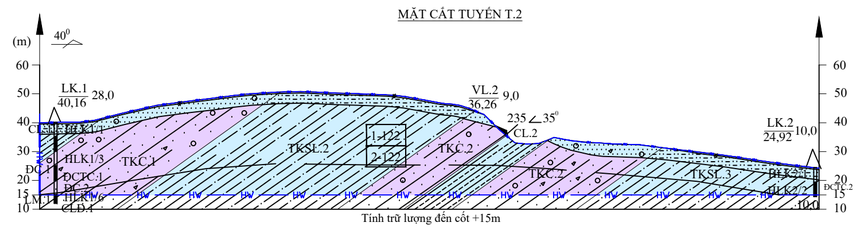
MẶT CẮT TUYẾN T.1



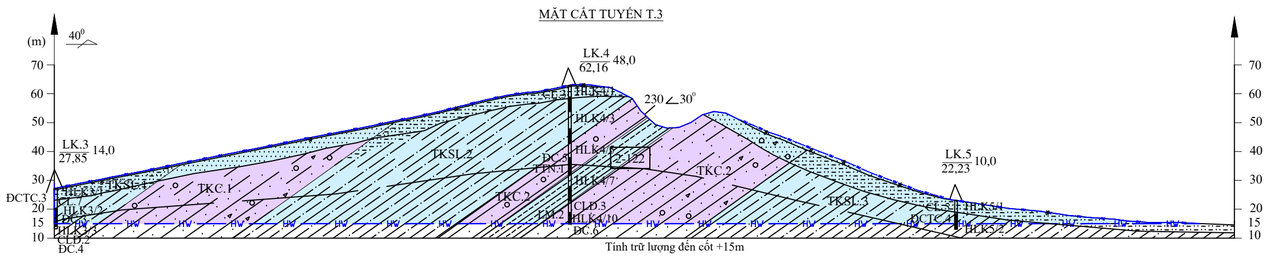
MẶT CẮT TUYẾN T.1A



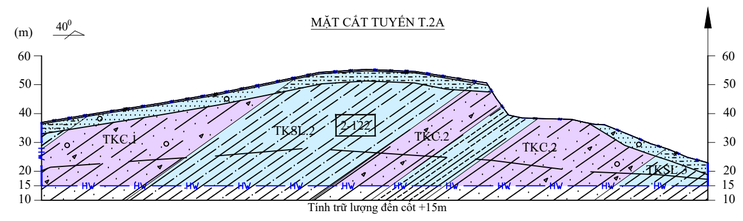
MẶT CẮT TUYẾN T.2



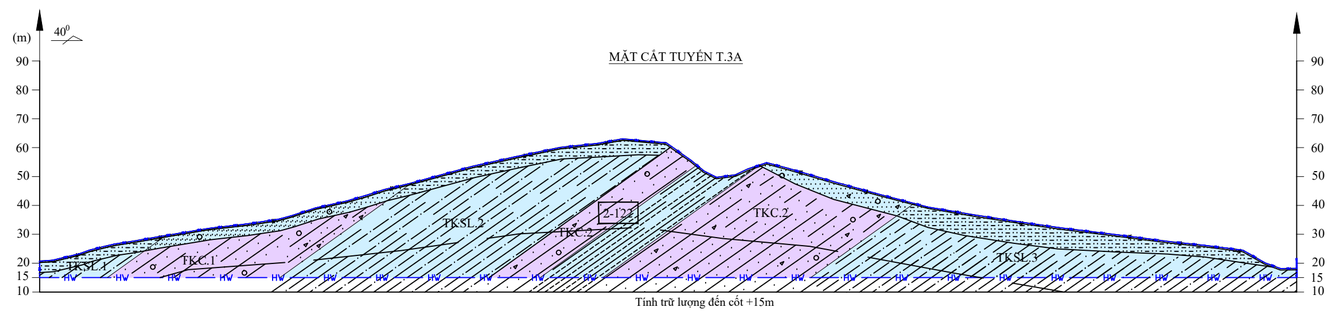
MẶT CẮT TUYẾN T.3



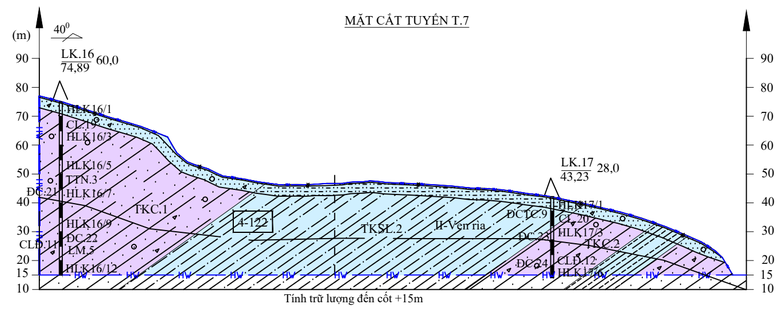
MẶT CẮT TUYẾN T.2A



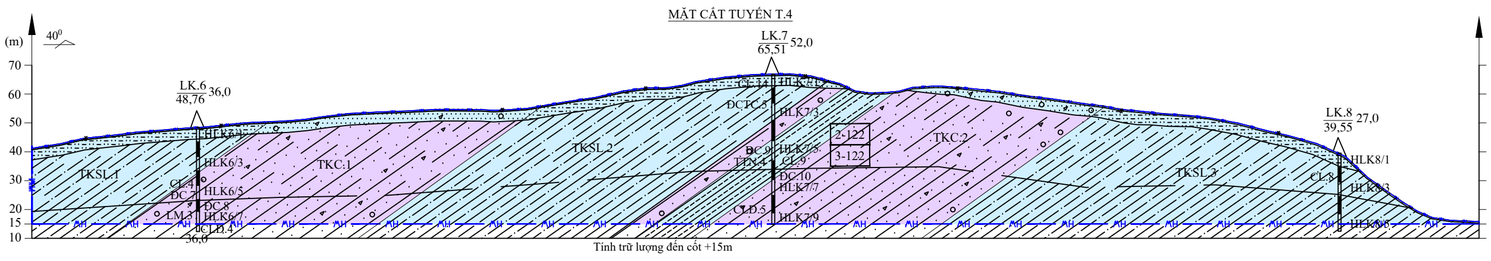
MẶT CẮT TUYẾN T.3A



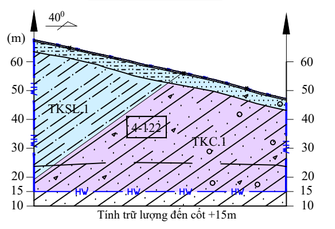
MẶT CẮT TUYẾN T.7



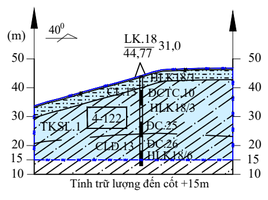
MẶT CẮT TUYẾN T.4



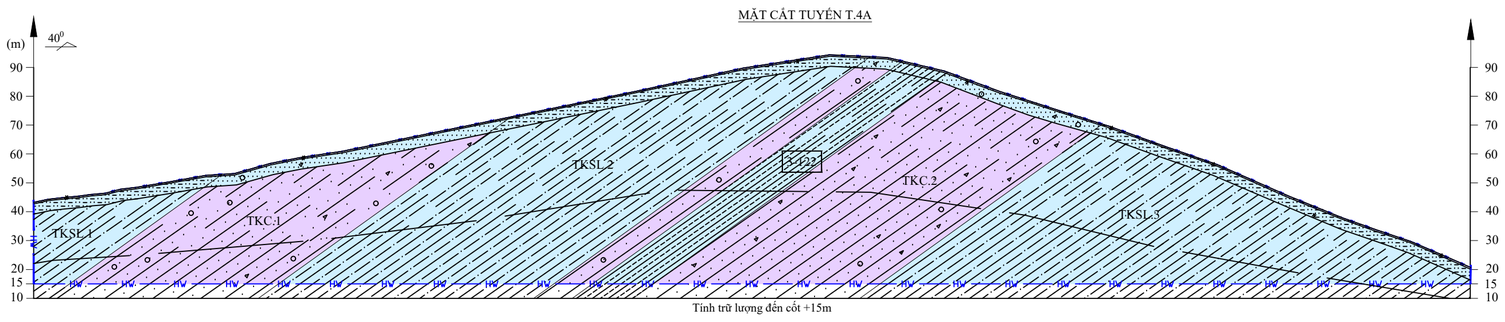
MẶT CẮT TUYẾN T.7A



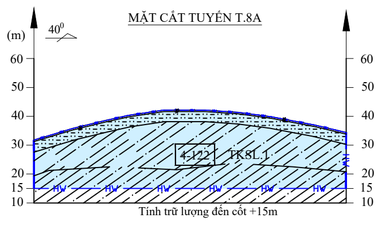
MẶT CẮT TUYẾN T.8



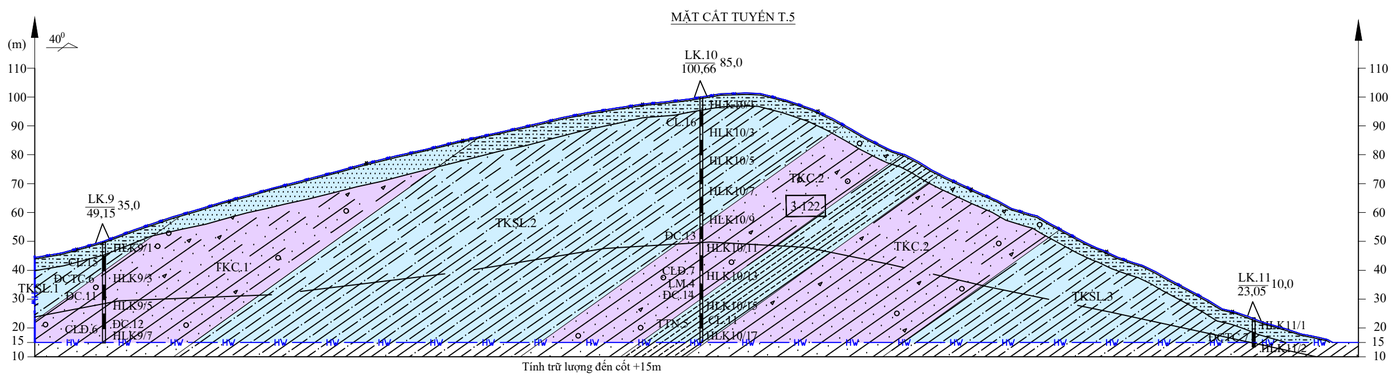
MẶT CẮT TUYẾN T.4A



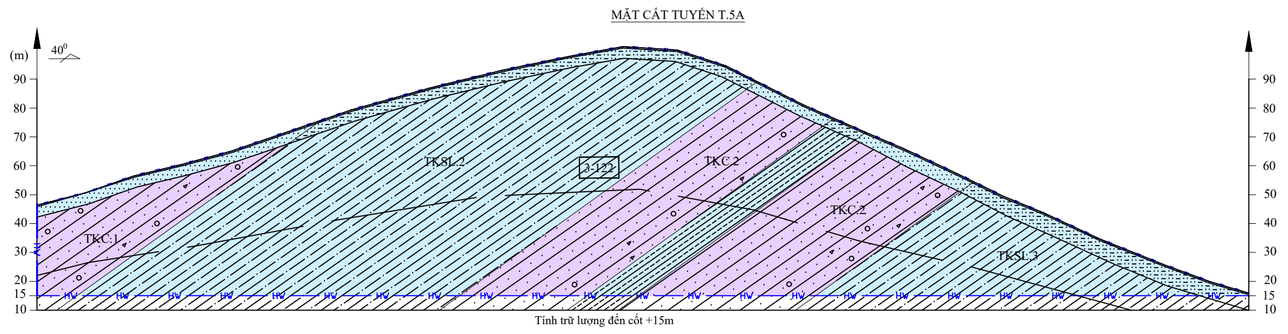
MẶT CẮT TUYẾN T.8A



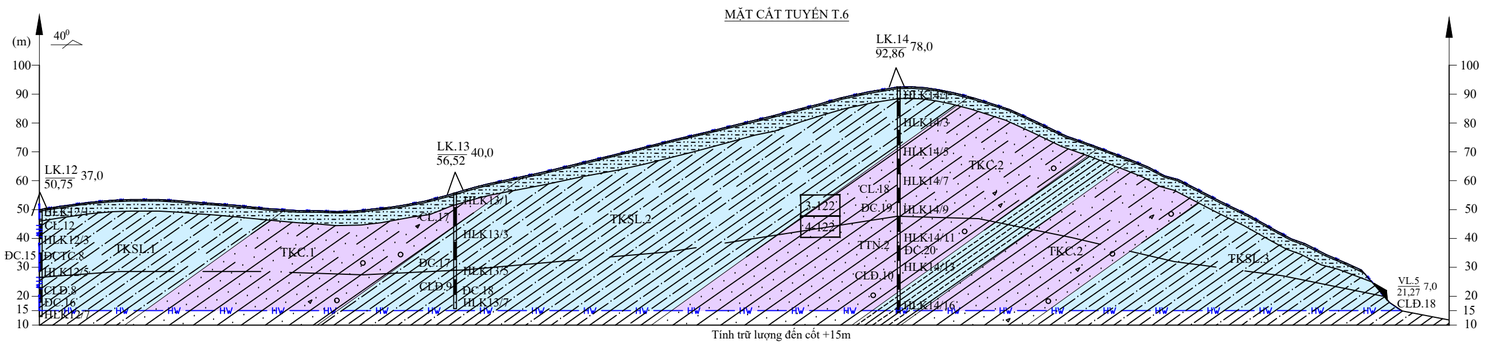
MẶT CẮT TUYẾN T.5



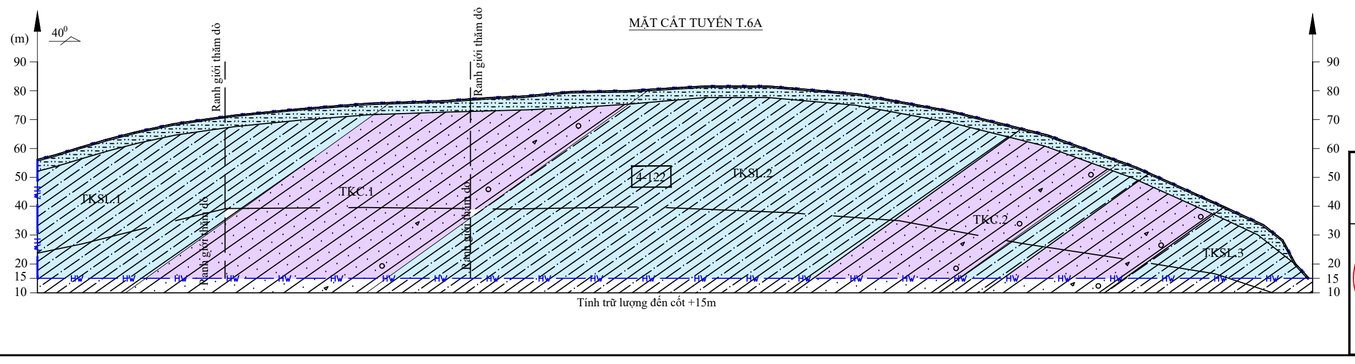
MẶT CẮT TUYẾN T.5A



MẶT CẮT TUYẾN T.6



MẶT CẮT TUYẾN T.6A



CHỈ DẪN

- LK.4 / 62,16 / 48,0 — LK.4: Số hiệu lỗ khoan; 48,0: Chiều sâu lỗ khoan (m); 62,16: Cao độ miệng lỗ khoan (m)
- VL.5 / 21,27 / 7,0 — Số hiệu vết lộ / Cao độ vết lộ (m) — Khối lượng (m^3)
- TKC.1 — Thân khoáng cát nghiền nhân tạo
- TKSL.1 — Thân khoáng vật liệu san lấp
- Ranh giới tính trữ lượng
- 3-122 — Số hiệu khối - cấp trữ lượng 122
- Cát, sạn phong hóa mạnh lẫn đất phủ
- Đá sỏi sạn kết, cát kết phong hóa vừa
- Đá sỏi sạn kết, cát kết
- Sét, bột, lẫn ít cát hạt nhỏ
- Đá sét bột kết phong hoá vừa
- Đá bột kết, lẫn ít cát hạt nhỏ
- Đá phiến sét
- Ranh giới phong hóa mạnh và phong hóa vừa
- 40^0 — Phương vị mặt cắt
- HLK4/3 — Mẫu hoá cơ bản
- LM.1 — Mẫu lát mỏng
- CL.1 — Mẫu cơ lý đất
- CLĐ.1 — Mẫu cơ lý đá
- ĐH.1 — Mẫu độ hạt
- PX.1 — Mẫu tham số xạ
- TTN.1 — Mẫu thể trọng nhỏ và độ ẩm
- ĐC.1 — Mẫu độ cứng

CHỦ ĐẦU TƯ	ĐƠN VỊ TƯ VẤN	BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH	ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHẦN: MÔI TRƯỜNG

CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Gấu		
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

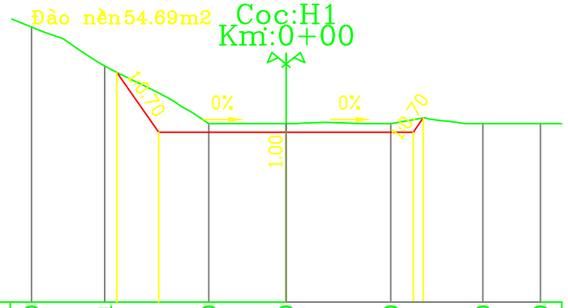
BẢN VẼ
MẶT CẮT ĐỊA CHẤT

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK.	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-12

TỶ LỆ 1:1.000
1 cm trên bản đồ bằng 10m ngoài thực tế
10 0 10 20 30 40 50

Coc:H1 Km:0+00

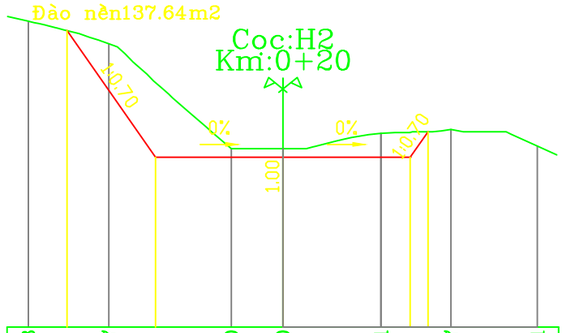
Đào nền54.69m2



Cao độ thiên nhiên	27.40	22.81	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Khoảng cách mia	8.63	12.27	9.09	12.36	10.85	6.79	
Cao độ thiết kế		22.03	15.00	15.00	15.00	16.68	
Khoảng cách lẻ thiết kế		4.92	15	15	1.68		

Coc:H2 Km:0+20

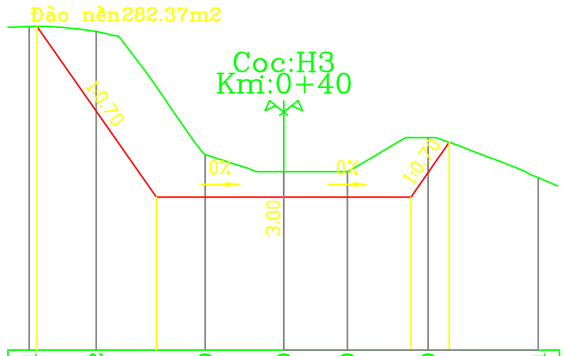
Đào nền137.64m2



Cao độ thiên nhiên	31.03	28.37	16.00	16.00	17.81	18.27	16.31
Khoảng cách mia	9.47	14.45	6.08	11.55	0.08	8.23	10.18
Cao độ thiết kế		29.92	15.00	15.00	15.00	18.00	
Khoảng cách lẻ thiết kế		10.45	15	15	2.10		

Coc:H3 Km:0+40

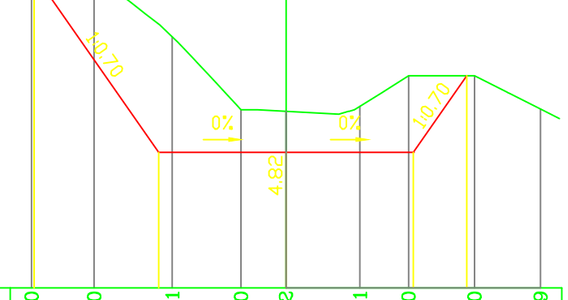
Đào nền282.37m2



Cao độ thiên nhiên	35.11	34.52	20.00	18.00	18.00	22.00	17.31
Khoảng cách mia	7.89	12.85	9.26	7.50	9.51	12.99	
Cao độ thiết kế	35.12	15.00	15.00	15.00	21.45		
Khoảng cách lẻ thiết kế	14.08	15	15	4.52			

Coc:H4 Km:0+60

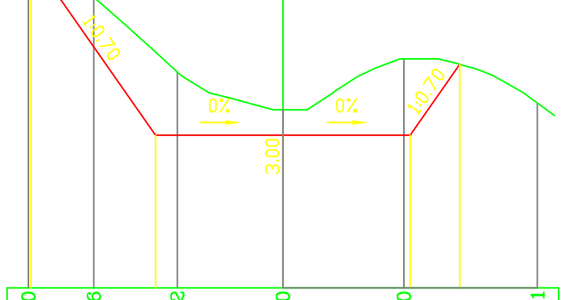
Đào nền372.46m2



Cao độ thiên nhiên	36.00	36.00	28.61	20.00	19.82	20.41	24.00	24.00	20.09
Khoảng cách mia	7.39	9.20	8.11	5.31	8.71	5.73	7.78	7.78	
Cao độ thiết kế	36.00	15.00	15.00	15.00	24.00				
Khoảng cách lẻ thiết kế	14.70	15	15	6.30					

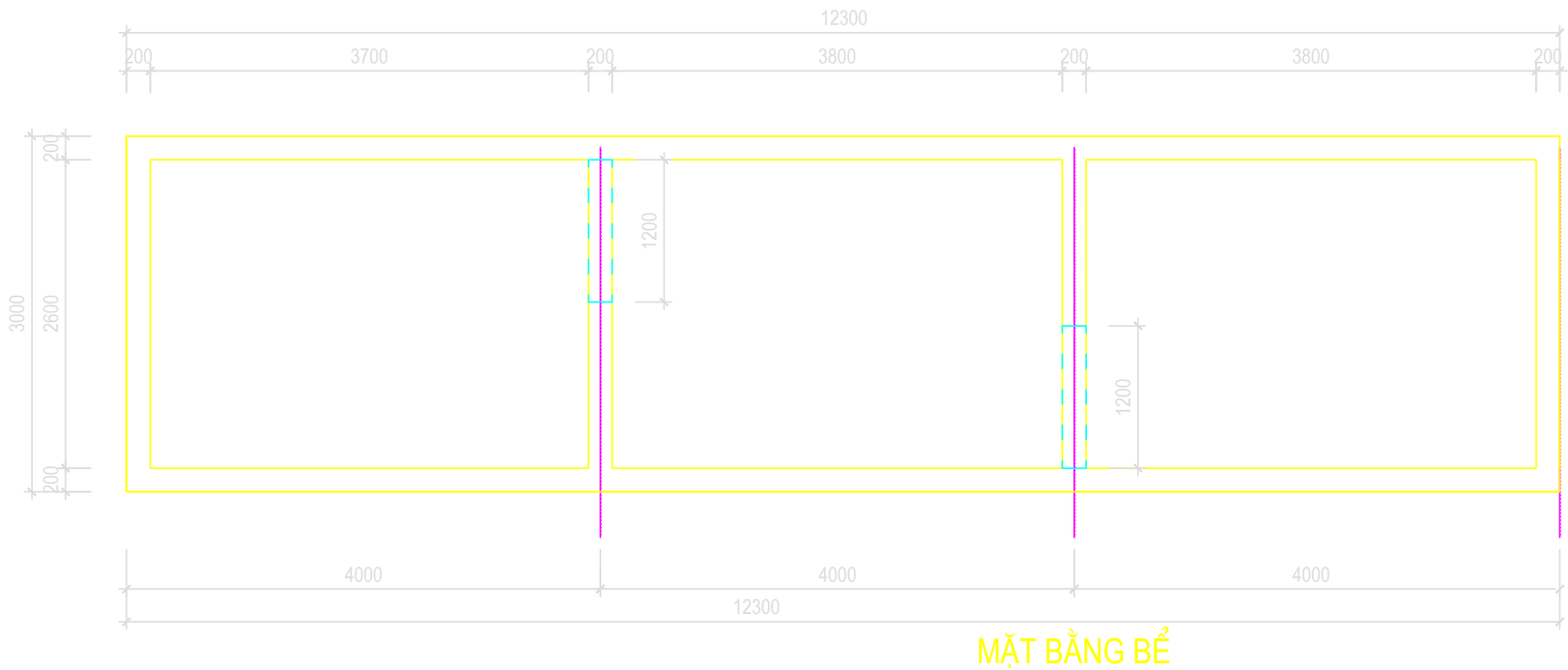
Coc:H5 Km:0+80

Đào nền276.01m2



Cao độ thiên nhiên	36.00	31.26	22.42	18.00	24.00	18.81
Khoảng cách mia	7.71	9.86	12.43	14.26	15.74	
Cao độ thiết kế	36.00	15.00	15.00	15.00	23.36	
Khoảng cách lẻ thiết kế	14.70	15	15	5.85		

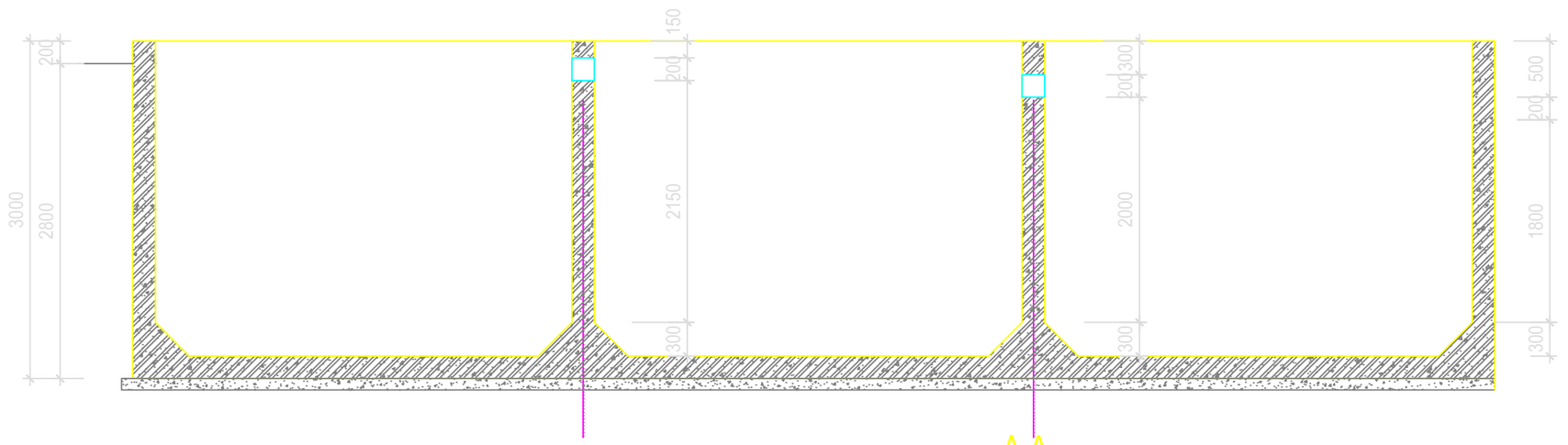
CHỦ ĐỰ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	**ĐƠN VỊ TƯ VẤN** CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH			**BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN** ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG PHẦN: MÔI TRƯỜNG
CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH / HỌ VÀ TÊN / KÝ TÊN / NĂM Giám đốc — Đỗ Ngọc Thái Chủ nhiệm TK — Phan Thị Mai Hoa Kiểm tra — Nguyễn Thị Cúc Thiết kế — Phan Thị Mai Hoa 2026			**BẢN VẼ** **MẶT CẮT HỒ LẮNG KHAI TRƯỜNG** Giai đoạn: ĐTM; Tỷ lệ: 1/2.000; Phòng TK: MT; Số hiệu bản vẽ: ĐTM-13



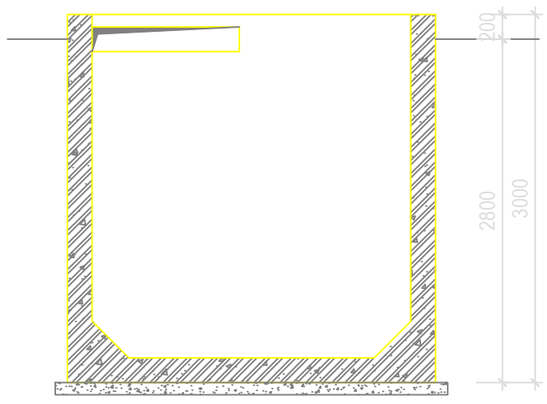
MẶT BẰNG BỂ

GHI CHÚ:

- BÊ TÔNG ĐÁY BỂ CẤP ĐỘ BỀN B20 (M250) ĐÁ 1X2
- BÊ TÔNG THÀNH BỂ CẤP ĐỘ BỀN B20 (M250) ĐÁ 1X2
- CỐT THÉP Ø<10, CB240-T, RS=240 MPA
  Ø>=10, CB300-T, RS= 300 MPA



A-A


A-A

GHI CHÚ:

- BÊ TÔNG ĐÁY BỂ CẤP ĐỘ BỀN B20 (M250) ĐÁ 1X2
- BÊ TÔNG THÀNH BỂ CẤP ĐỘ BỀN B20 (M250) ĐÁ 1X
- CỐT THÉP Ø<10, CB240-T, RS=240 MPA
  Ø>=10, CB300-T, RS= 300 MPA

CHỦ ĐỰ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH				BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG			
					PHẦN: MÔI TRƯỜNG			
M.S.D.N: 0801415165 CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM	BẢN VẼ MẶ BẰNG VÀ MẶT CẮT BỂ LẮNG			
	Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026				
	Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa						
	Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc			Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
	Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa			ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-14



Ký hiệu mẫu	Mô tả vị trí mẫu
KK1	Tuyến đường vận chuyển
KK2	Vị trí mở moong KT ban đầu
NM1	Nước tại mương nước (nơi dự kiến tiếp nhận nước thải mỏ)
NN1	Nước ngầm ở hộ dân gần khu vực dự án

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CỔ PHẦN
KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH

TỔNG GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN LÂM

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG
VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH

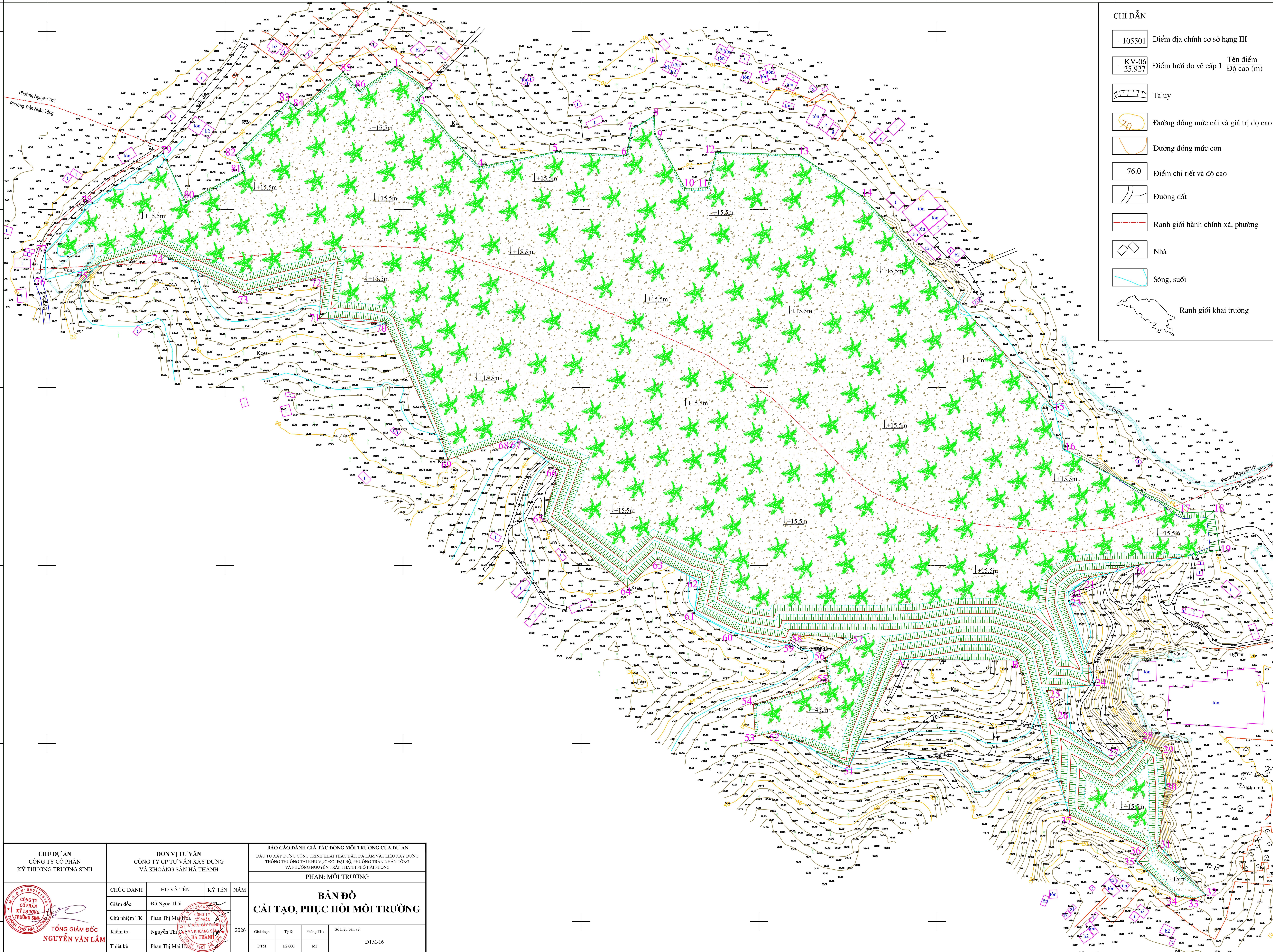
CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM
Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026
Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa		
Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc		
Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa		

BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN
ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

PHẦN: MÔI TRƯỜNG

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU MÔI TRƯỜNG

Giai đoạn	Tỷ lệ	Phòng TK:	Số hiệu bản vẽ:
ĐTM	1/2.000	MT	ĐTM-15



CHỈ DẪN

105501	Điểm địa chính cơ sở hạng III
KV-06 / 25.927	Điểm lưới đo vẽ cấp 1 — Tên điểm / Độ cao (m)
	Taluy
	Đường đồng mức cái và giá trị độ cao
	Đường đồng mức con
76.0	Điểm chi tiết và độ cao
	Đường đất
	Ranh giới hành chính xã, phường
	Nhà
	Sông, suối
	Ranh giới khai trường

BẢNG TỌA ĐỘ KHÉP GÓC RANH GIỚI KHAI THÁC

Điểm góc	Hệ tọa độ VN2000, KTT 105°45' múi chiếu 3°	
	X (m)	Y (m)
1	2340560.051	569391.203
2	2340535.197	569426.562
3	2340522.414	569415.943
4	2340447.678	569485.811
5	2340464.872	569571.344
6	2340460.847	569650.934
7	2340490.336	569656.880
8	2340505.096	569682.202
9	2340484.995	569683.270
10	2340423.745	569716.872
11	2340424.505	569742.072
12	2340464.088	569751.534
13	2340461.542	569844.525
14	2340415.433	569915.448
15	2340177.106	570131.062
16	2340130.079	570143.247
17	2340058.884	570275.868
18	2340060.828	570310.869
19	2340017.420	570317.801
20	2339999.867	570224.778
21	2339982.662	570164.854
22	2339970.290	570147.935
23	2339960.190	570148.319
24	2339865.850	570176.869
25	2339859.034	570123.661
26	2339827.719	570134.111
27	2339782.123	570196.236
28	2339803.367	570231.268
29	2339791.734	570252.748
30	2339749.950	570256.382
31	2339684.945	570249.280
32	2339629.965	570301.691
33	2339625.684	570289.885
34	2339628.217	570268.890
35	2339668.187	570222.955
36	2339682.271	570232.977
37	2339719.601	570149.240
A	2339894.463	569957.836
B	2339893.625	570090.277
51	2339773.888	569901.339
52	2339812.618	569817.904
53	2339808.053	569795.698
54	2339843.654	569793.754
55	2339869.220	569878.090
56	2339895.725	569874.332
57	2339918.275	569904.866
58	2339922.380	569838.076
59	2339912.587	569833.961
60	2339924.589	569768.683
61	2339946.554	569727.220
62	2339982.544	569732,076
63	2340007.415	569685.918
64	2339975.970	569652.170
65	2340052.614	569558.095
66	2340106.885	569574.880
67	2340142.054	569529.738
68	2340140.878	569514.537
69	2340118.880	569450.605
70	2340271.983	569380.450
71	2340277.500	569305.963
72	2340324.094	569308.236
73	2340303.733	569220.908
74	2340350.579	569126.187
75	2340331.814	569041.062
76	2340321.352	568998.758
77	2340351.651	568998.035
78	2340407.375	569051.010
79	2340462.867	569130.364
80	2340408.230	569155.876
81	2340442.826	569220.627
82	2340460.938	569212.456
83	2340521.742	569271.249
84	2340511.424	569282.932
85	2340554.244	569332.697
86	2340533.516	569350.864
Diện tích: 42,534		

CHỦ DỰ ÁN CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THƯƠNG TRƯỜNG SINH	ĐƠN VỊ TƯ VẤN CÔNG TY CP TƯ VẤN XÂY DỰNG VÀ KHOÁNG SẢN HÀ THÀNH				BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHAI THÁC ĐẤT, ĐÁ LÀM VẬT LIỆU XÂY DỰNG THÔNG THƯỜNG TẠI KHU VỰC ĐỒI ĐẠI BỘ, PHƯỜNG TRẦN NHÂN TÔNG VÀ PHƯỜNG NGUYỄN TRÃI, THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG PHẦN: MÔI TRƯỜNG
TỔNG GIÁM ĐỐC NGUYỄN VĂN LÂM	CHỨC DANH	HỌ VÀ TÊN	KÝ TÊN	NĂM	**BẢN ĐỒ CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG**
	Giám đốc	Đỗ Ngọc Thái		2026	
	Chủ nhiệm TK	Phan Thị Mai Hoa			
	Kiểm tra	Nguyễn Thị Cúc			Giai đoạn: ĐTM — Tỷ lệ: 1/2.000 — Phòng TK: MT — Số hiệu bản vẽ: ĐTM-16
	Thiết kế	Phan Thị Mai Hoa			